

# PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

**PCT**

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

To:

Commissioner  
US Department of Commerce  
United States Patent and Trademark  
Office, PCT  
2011 South Clark Place Room  
CP2/5C24  
Arlington, VA 22202  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing</b> (day/month/year) 03 May 2001 (03.05.01)	
<b>International application No.</b> PCT/JP00/06292	<b>Applicant's or agent's file reference</b> H796-01
<b>International filing date</b> (day/month/year) 13 September 2000 (13.09.00)	<b>Priority date</b> (day/month/year) 19 October 1999 (19.10.99)
<b>Applicant</b> AKIYAMA, Tetsuya et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
14 March 2001 (14.03.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:  
\_\_\_\_\_

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No.: (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer</p> <p>Maria Kirchner</p> <p>Telephone No.: (41-22) 338.83.38</p>
--	---



## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 <sup>3</sup> G11B 7/24	A1	(11) 国際公開番号 WO 84/ 03988  (43) 国際公開日 1984年10月11日 (11. 10. 84)
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP84/00141</p> <p>(22) 国際出願日 1984年3月28日 (28. 03. 84)</p> <p>(31) 優先権主張番号 特願昭58-53290</p> <p>(32) 優先日 1983年3月28日 (28. 03. 83)</p> <p>(33) 優先権主張国 JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 松下電器産業株式会社 (MATSUMITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP] 〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka, (JP)</p> <p>(72) 発明者; および</p> <p>(75) 発明者/ 出願人 (米国についてのみ) 西野清治 (NISHINO, Seizi) [JP/JP] 〒545 大阪府大阪市阿倍野区阪南町6丁目1番24号 Osaka, (JP) 出口昌宏 (DEGUCHI, Masahiro) [JP/JP] 〒581 大阪府八尾市南小阪合町5丁目8の14 Osaka, (JP) 中村時也 (NAKAMURA, Tokiya) [JP/JP] 〒576 大阪府交野市天野方原町4丁目28番地106号 Osaka, (JP) 赤平信夫 (AKAHIRA, Nobuo) [JP/JP] 〒614 京都府八幡市男山金振13番地6 Kyoto, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 中尾敏男, 外 (NAKAO, Toshio et al.) 〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内 Osaka, (JP)</p> <p>(81) 指定国 DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), US. 添付公開書類 国際調査報告書</p>		
<p>(54) Title: DISC-SHAPED RECORDING MEDIUM</p> <p>(54) 発明の名称 円盤状記録媒体</p>		
<p>The diagram illustrates a disc-shaped recording medium. It features a central circular area with three small rectangular blocks labeled '3' arranged horizontally, representing the address signal part. To the right, a larger, elongated rectangular block labeled '4' represents the groove. The blocks are connected by a horizontal line, indicating their relative positions on the disc.</p>		
<p>(57) Abstract</p> <p>In a disc-shaped recording medium used in a recording and reproducing apparatus which records and reproduces data by irradiation with a light beam, the reading of an address can be accurately performed, and tracking during both recording and reproducing can be executed well. The depth of a concentric or spiral groove (4), which is previously provided in order to regulate a recording track, is made equal to that of an address signal part (3) provided in the form of irregularities indicating the address of the groove (4). The width of the address signal part (3) is such that the reproduction signal level is high, and the width of the groove (4) is made larger or smaller than that of the address signal part (3), to make it possible to obtain an excellent data reproduction signal and tracking signal. It is also easy to produce a master disc, since the address signal part and the groove have the same width.</p> <p>(57) 要約</p> <p>光ビームの照射によって情報の記録および再生を行う記録再生装置に使用される円盤状記録媒体に関し、アドレスの読取りを正確に行なうとともに記録再生時のトラッキングを良好に行なう。記録トラックを規制するために予め設けられた同心円状または渦巻状の凹溝(4)の深さと、その凹溝のアドレスを示すために凹凸形状で設けられたアドレス信号部(3)の深さを同一にする。そして、アドレス信号部(3)の巾を再生信号レベルが大きくなる巾にするとともに、凹溝(4)の巾をアドレス信号部の巾よりも大もしくは小なるようにして良好な情報再生信号およびトラッキング信号が得られる巾にする。アドレス信号部と凹溝の深さが同一なので原盤の作成も容易である。</p>		

### 情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	KR	大韓民国
AU	オーストラリア	LI	リヒテンシュタイン
BE	ベルギー	LK	スリランカ
BR	ブラジル	LU	ルクセンブルグ
BU	ブルガリア	MC	モナコ
CF	中央アフリカ共和国	MG	マダガスカル
CG	コンゴ	MR	モーリタニア
CH	スイス	MW	マラウイ
CM	カメルーン	NL	オランダ
DE	西ドイツ	NO	ノルウェー
DK	デンマーク	RO	ルーマニア
FI	フィンランド	SD	スーダン
FR	フランス	SE	スウェーデン
GA	ガボン	SN	セネガル
GB	イギリス	SU	ソビエト連邦
HU	ハンガリー	TD	チャード
JP	日本	TG	トーゴ
KP	朝鮮民主主義人民共和国	US	米国

## 明 細 書

## 発明の名称

円盤状記録媒体

## 技術分野

- 5 本発明は、光ビームにより記録および再生を行う円盤状の記録媒体（以下ディスクと呼ぶ）に関するもので、特に、記録トラックを規制するために予じめディスクに設けられた同心円状あるいは渦巻状の凹溝と各記録トラックのアドレスを表示するために予じめディスクに凹凸形状で形成されているアドレス部
- 10 の形状に特徴を有するもので、記録再生時のトラッキングを良好にするとともに、アドレスの読取りも正確に行なわれるよう構成したものである。

## 背景技術

- 絞られた光束を照射することにより情報の記録および再生を行
- 15 行い記録再生装置は、最近注目をあびており、この種装置に使用されるディスクのフォーマットとして、第1図および第2図に示すものが発表されている。

- 第1図は、この記録再生用ディスクの上面図、第2図は、記録トラックを規制するために予じめディスク上に設けられた同心円状または渦巻状の凹溝を、その長手方向に沿った一部分の
- 20 断面図を示す。

- 第1図において、ディスク1の記録可能領域2には1万本以上からなる凹溝4が形成されている。この凹溝4には1本1本にその凹溝のアドレスを示すアドレス番号が凹凸形状で与えら
- 25 れている。以下この番号をアドレスと称す。3はそのアドレス

- 。 記録部分、5は凹溝の一部を示し、第2図はこの部分の断面図である。6はディスクのセンター孔である。

このような凹溝部分4とその凹溝に連続するアドレス部分3を有する記録再生用ディスク1は光学的ビデオディスクの記録原盤と同じ手段によって作られる。すなわち、ホトレジスト塗布済原盤に、感光性光束を絞り込み、この光束を信号で変調、露光、現像し、これにより凹溝部とアドレス部を有するガラス原盤マスターを製作する。このマスター盤よりメッキ手段を用いて金属マスターを製作し、この金属マスターにホトポリマー等従来の複写工程より、このような凹溝部とアドレス部を有する基板7が得られる。さらに、この上に記録材層8が蒸着又はスパッターの手段を用いて付着され、凹溝部分4とアドレス部分3を有する記録再生用ディスク1が作られる。

一方、このフォーマットを有する記録再生用ディスク1に信号を記録するときの様子を第3図に示す。対物レンズ11により $1.0\ \mu\text{m}$ 程度まで絞り込まれた光束12を従来公知のサーボ技術により凹溝部分中の一本の凹溝4に追従するようにし、まず、アドレス部分を読み出し、所定のアドレスの凹溝を選び出す。それから光束12の強度を記録に必要なだけ強くし、この光束12をオン・オフすることで記録材層8を変質させ、このディスク上にバイナリー方式で信号13を記録する。

このようにして作られる従来のディスクは第2図からわかるように、アドレス部分3は凹溝部分4よりも深く形成される。一般に、凹溝部分4の深さ9はファーフールド式トラッキング方式に適した溝深さである $\lambda/8$  ( $\lambda$ は記録再生用光束波長)

に設定される。一方アドレス部分 3 の深さ 1.0 は再生アドレス信号が最大になるように  $1/4$  の深さに設定される。そして線巾はアドレス部分 3、凹溝部分 4 共にディスク作成時の容易さから一定な同一巾となっている。

5       しかし、前述したようにこれ等の溝はホトレジストの塗布より作られるので、部分的に溝深さを変えることはきわめて困難であり、したがって、前述したようにアドレス部分も凹溝部分も満足するように  $1/4$ 、 $1/8$  にすることは非常に困難であった。

10       それではアドレス部および凹溝の溝深さを  $1/4$  もしくは  $1/8$  と一定にした場合はどうであろうかを考えてみると、まず、 $1/4$  一定とするならアドレス信号は前述のように十分の大きさで再生することが出来る。しかし、この場合トラッキング方式としてファーフールド方式は使用出来なくなる。その上凹  
15       溝部分が深いため、この深い溝の底に記録されるべき信号が存在することになり、その結果第 3 図から解るように、記録に必要とされる光束 12 が凹溝側面 14 により矢印 15 で示すように大きく散乱される。このため凹溝が  $1/4$  の深さである場合は、記録に必要とされる光束パワーは凹溝が  $1/8$  の深さの場合  
20       合より大きくする必要がある。又、再生時には同じ原因により出力信号が低下し、再生時  $C/N$  もしたがって悪くなる。一方、 $1/8$  の場合は溝が浅いため、これらの現象は少なくなり、ファーフールドトラッキングも使用可能となる。しかしこのままではアドレス信号の  $C/N$  が、第 4 図を参照して後述するよ  
25       うに悪くなるものである。

## 。 発明の開示

本発明はこの点に鑑み提案されるもので、アドレス部の線巾と凹溝の線巾とを異ならしめ、その両者が同一の深さであっても良好な再生アドレス信号とトラッキングが得られるよう構成したものであり、また、アドレス部と凹溝の深さが同一であるのでホトレジスト塗布済原盤を使用して容易に原盤の作成が可能になるものである。

## 図面の簡単な説明

第1図は一般的な光束による記録再生装置用ディスクの上面図、第2図は同要部部分断面拡大図、第3図は記録再生時の光スポットとディスクの関係を示す断面斜視図、第4図は線巾に対する凹溝部の反射率および線巾に対する再生アドレス信号の振幅の変化を示す特性図、第5図は本発明の実施例のディスクの要部平面図、第6図A、Bは本発明の仕様を有する溝を形成するための光学式記録機の光変調まわりの構成図および信号波形図である。

## 発明を実施するための最良の形態

第4図はアドレス部および凹溝の深さを再生ビームの波長 $\lambda$ の略 $1/8$ である $700\text{ \AA}$ に一定にし、再生条件(対物レンズの $N.A$ を $0.5$ )を一定とした場合、アドレス信号の大きさ $a$ と凹溝の反射率 $b$ が線巾と共にどのように変化するかを示している。この図から解るように、再生アドレス信号の最大となる点は、線巾が $0.5\text{ }\mu\text{m}$ である。しかし、この時凹溝から反射率は最小となっている。もし、この寸法 $0.5\text{ }\mu\text{m}$ で従来通り一定の線巾とし、アドレス部分と凹溝部分を構成すると、アドレス

- 。 信号は大きい、凹溝部分に信号を記録再生した場合、凹溝側面によって起る散乱が最大となっているので、この時の再生信号の  $C/N$  および再生信号レベルの大きさは最低となる。

5 一方凹溝よりの反射率は  $0.5 \mu m$  より巾広くなっても細くなっても大きくなることが解る。この現象は線巾が零すなわち線がなければ光束を散乱するものがなくなるのであるから反射率は 1 となる。逆に、線巾が光束より十分広くなれば、凹溝側面に光束がかからなくなり、この場合も反射率が 1 となっていくことは容易に理解出来る。

- 10 本発明は、以上の検討結果に基づいて、アドレス部分と凹溝の溝深さはディスク全面で一定であり、アドレス部分の線巾と凹溝部分の線巾とは異ならしめた構成にしたものであり、これは、例えば、凹溝部分の線巾をアドレス部分の線巾よりも細く、もしくは太くするというフォーマットにしたものである。

- 15 以下本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。第 5 図は第 1 図の 5 で示される凹溝の一部分の一具体例の平面図で、凹溝部分 4 の線巾がアドレス部分 3 の線巾より太くした一例を示しており、この溝寸法としては、下記の数値が適切である。アドレス部および凹溝の深さは  $600 \text{ \AA} \sim 750 \text{ \AA}$  (再生時の光  
20 ビーム波長の略  $1/8$ )、凹溝部線巾は  $0.65 \mu m \sim 0.8 \mu m$  もしくは  $0.3 \mu m \sim 0.5 \mu m$ 、アドレス部線巾は最高の再生信号レベルが得られる  $0.5 \mu m \sim 0.7 \mu m$  である。

- このような数値からなる凹溝部分とアドレス部分を持つディスク基板 7 上にテルル系酸化物を記録材層 8 として蒸着によって  
25 付着して後記録再生をおこなった結果、アドレス信号も大きく

- なり、再生時の  $C/N$  も改善され、又トラッキング信号の大きさ  $C/N$  は従来溝と変化なく、安定なトラッキングが可能であった。なお、凹溝部の線巾の最大は、再生ビームのスポット径より大きくなるとトラッキングが不能となり、また、最小はスポット径の  $1/3$  以下となると同様にトラッキングが不能となるため、その値が最大値および最小値となるものである。

さて、このようなフォーマットを有するアドレス部分、凹溝部分は下記の方法によって従来の再生専用のビデオディスク等の記録原盤製作に用いられている光学式記録機でおこなうことが出来る。第6図はその一例を示し、Aは構成図、Bは各部の波形図である。

スライス回路20には入力端子21より入力信号22が送られて来る。一方、入力端子19からはスライス信号25が送られる。したがって、スライス回路20から送り出される信号26はアドレス部23の振幅が凹溝部24の振幅より小さくなった信号が得られる。この信号は光変調ドライバー回路18に送られ、光変調素子16により記録用光束17が信号26と同一の振幅を持つよう変調される。このように、入力端子19から送られるスライス信号25を変えることによりアドレス部23の振幅を任意に変化させることが可能であり、したがって、アドレス部23の記録パワーを任意に変えることが出来る。すなわち、アドレス部分の線巾と、凹溝部分の線巾との比率を任意に変えることが出来る。この事実、溝深さはレジスト塗布厚によって決定され、線巾は記録時の記録パワーによって代わるということにもとづいている。このことはA0素子を使っても実現で

- きる。

産業上の利用可能性

- 5 以上のように、本発明のディスクによれば、アドレス部分と凹溝部分の溝深さを同一にすることによりディスクの製作が極めて容易になるとともに、アドレス部分と凹溝部分の線巾を異ならしめたので、アドレス信号を十分強大にでき、しかも記録再生時の  $C/N$  も改善できる。

10

15

20

25

## 請 求 の 範 囲

1. 絞られた光束を照射することにより情報の記録再生が行なわれる記録再生装置に用いられる記録媒体であり、かつ、記録トラックを規制するために予じめ同心円状または渦巻状の凹溝を有するとともに、その凹溝にはその凹溝のアドレスを示すアドレス信号が凹凸形状で予じめ設けられた円盤状記録媒体において、前記凹溝と前記アドレス信号が凹凸形状で記録されたアドレス部分との深さを同一にするとともに、前記凹溝とアドレス部分の巾を互に異ならしめたことを特徴とする円盤状記録媒体。
2. 請求の範囲第1項において、前記アドレス部分の巾を前記凹溝の巾より大なるように構成したことを特徴とする円盤状記録媒体。
3. 請求の範囲第1項において、前記アドレス部分の巾を前記凹溝の巾より小なるように構成したことを特徴とする円盤状記録媒体。
4. 請求の範囲第1項において、前記凹溝およびアドレス部分の深さはそれぞれ再生時の光ビームの波長 $\lambda$ の略 $n\lambda/8$ （但し $n$ は整数）であることを特徴とする円盤状記録媒体。
5. 請求の範囲第4項において、前記アドレス部分の巾は、そのアドレス部分より再生時に最大レベルの再生出力が得られる巾に設定されていることを特徴とする円盤状記録媒体。

- 1 -

FIG. 1

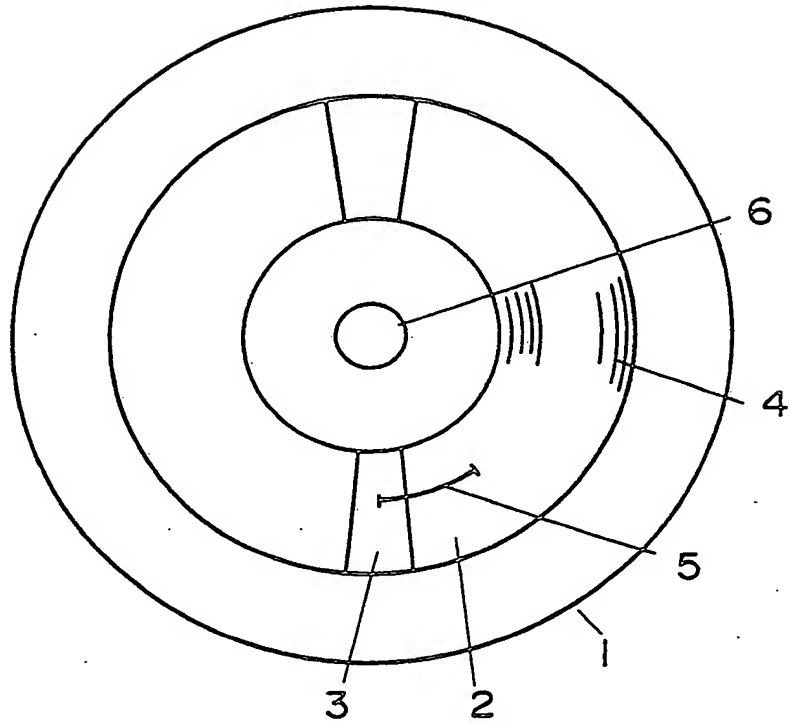
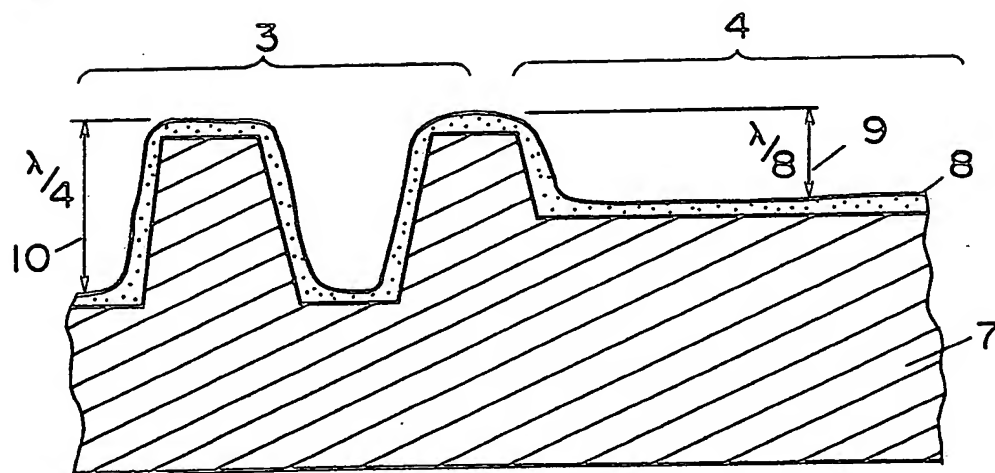


FIG. 2



- 2 -

FIG.3

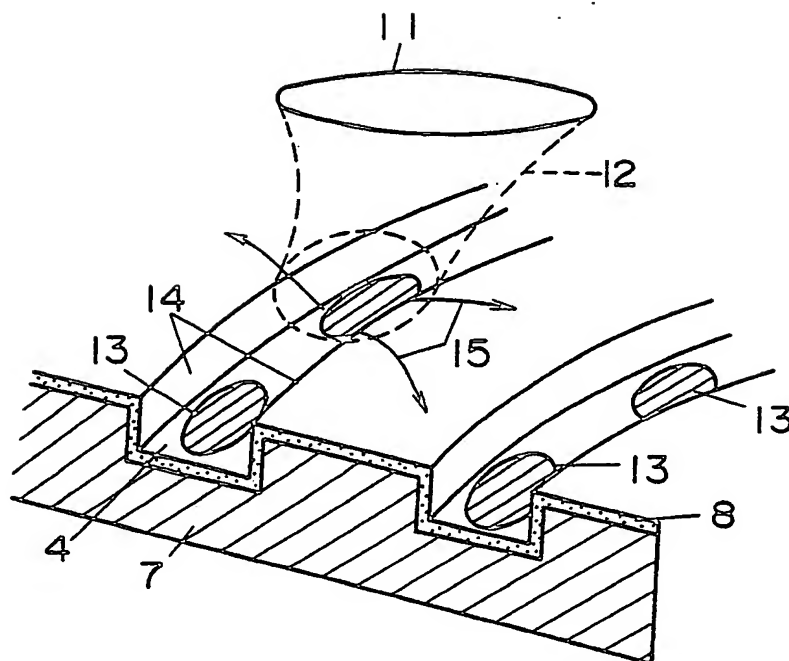
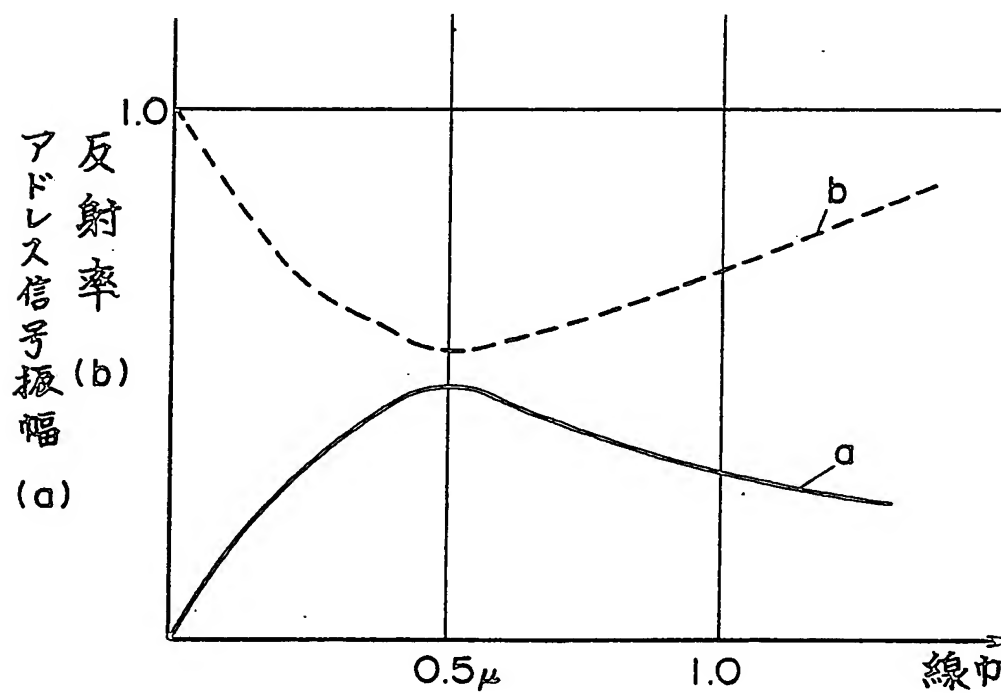


FIG.4



- 3 -

FIG. 5

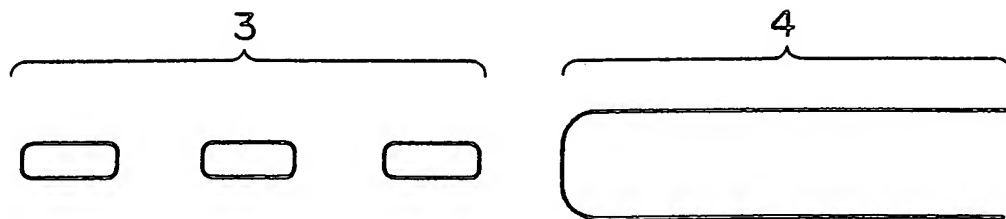
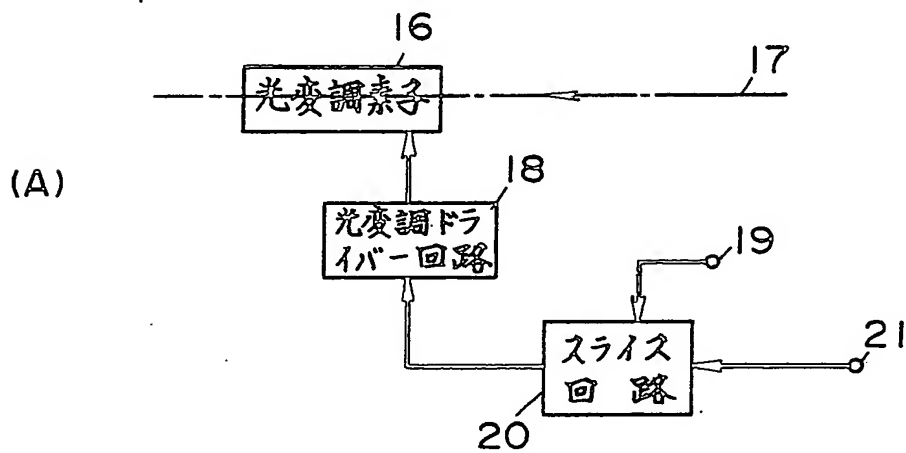
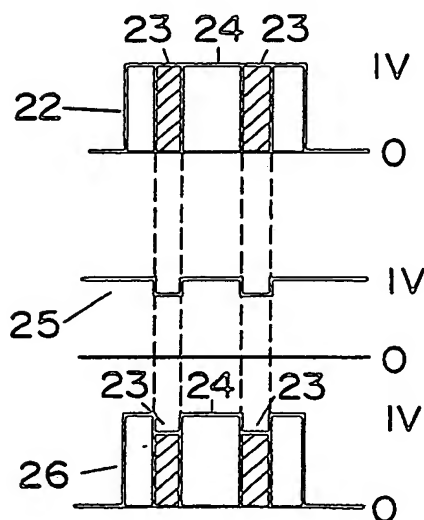


FIG. 6



(B)



差換え

## • 図面の参照符号の一覧表

- 1 ..... ディスク
- 2 ..... 記録可能領域
- 3 ..... アドレス部分
- 5 4 ..... 凹溝
- 6 ..... センター孔
- 7 ..... 基板
- 8 ..... 記録材層
- 9 ..... 凹溝の深さ
- 10 10 ..... アドレス部分の深さ
- 11 ..... 対物レンズ
- 12 ..... 光束
- 13 ..... 記録信号
- 14 ..... 凹溝側面
- 15 16 ..... 光変調素子
- 17 ..... 記録用光束
- 18 ..... 光変調ドライバー回路
- 19 ..... スライス信号入力端子
- 20 20 ..... スライス回路
- 21 ..... 入力信号入力端子
- 22 ..... 入力信号
- 23 ..... アドレス信号
- 25 ..... スライス信号

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>3</sup>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl <sup>3</sup> G11B 7/24		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>4</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	G11B 7/24, 7/26	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>5</sup>		
	Jitsuyo Shinan Koho	1971 - May, 1984
	Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - May, 1984
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <sup>14</sup>		
Category <sup>*</sup>	Citation of Document, <sup>16</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup>	Relevant to Claim No. <sup>18</sup>
P	JP, A, 59-30251 (Toshiba Corp.), 17 February, 1984 (17, 02, 84)	1-5
A	JP, A, 55-67948 (N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken), 22 May, 1980 (22, 05, 80) & DE, A1, 2944163 & FR, A1, 2441236 & GB, A, 2038058 & US, A, 4238843	1-5
A	JP, A, 56-3439 (Hitachi, Ltd.), 25 June, 1979 (25, 06, 79) & EP, A1, 21411 & US, A, 4364118	1-5
<p><sup>*</sup> Special categories of cited documents: <sup>18</sup></p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search <sup>2</sup>	Date of Mailing of this International Search Report <sup>2</sup>	
June 14, 1984 (14. 06. 84)	June 25, 1984 (25. 06. 84)	
International Searching Authority <sup>1</sup>	Signature of Authorized Officer <sup>20</sup>	
Japanese Patent Office		

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC)		
Int. Cl. <sup>3</sup> G11B 7/24		
II. 国際調査を行った分野		
調査を行った最小限資料		
分類体系	分類記号	
IPC	G11B 7/24, 7/26	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国実用新案公報 1971-1984年 5月		
日本国公開実用新案公報 1971-1984年 5月		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の カテゴリー	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
P	JP, A, 59-30251 (東京芝浦電気株式会社), 17. 2月, 1984 (17.02, 84)	1-5
A	JP, A, 55-67948 (エヌ・ペー・ファイリツプス・ フルーイランペンファアブリケン), 22. 5月, 1980 (22. 05, 80) & DE, A1, 2944163 & FR, A1, 2441236 & GB, A, 2038058 & US, A, 4238843	1-5
A	JP, A, 56-3439 (株式会社 日立製作所), 25. 6月 1979 (25. 06, 79) & EP, A1, 21411 & US, A, 4364118	1-5
※引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日 若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日 の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願 と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のた めに引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規 性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文 献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性 がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリーの文献		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
14. 06. 84	25.06.84	
国際調査機関	権限のある職員	5 D 7 4 2 6
H 本 国 特 許 庁 (ISA/JP)	特許庁審査官	高 橋 泰 史

**Written Amendment**  
(Amendment based on Section 11)

To Mr. Masaya TONOKAWA, Examiner at the Patent Office

**1. Identification of the International Application**  
**PCT/JP00/06292**

**2. Applicant**

Name: MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.  
Address: 1006-banchi, Oaza-Kadoma,  
Kadoma-shi, Osaka 571-8501 JAPAN  
Nationality: Japan  
Residence: Japan

**3. Attorney**

Name: (9555) Hiroyuki IKEUCHI  
Address: Suite 401, Umeda Plaza Building,  
3-25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku,  
Osaka-shi, Osaka 530-0047 JAPAN

**4. Object of Amendment:** Specification and claims

**5. Contents of Amendment**

(1) We amend

"W satisfies the relationship:

$$W = k \cdot T_p / (\lambda / NA)$$

$$0.40 \leq k \leq 0.68$$

with respect to a laser wavelength  $\lambda$ , a numerical aperture NA of an objective lens of an optical head of an optical disk device being used, and a track pitch  $T_p$  of the recording medium" on page 4, lines 4 to 7 (translation: page 4, lines 5 to 10) in the specification to

"W satisfies the relationship:

$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

with respect to a track pitch  $T_p$  of the recording medium" as shown in a separate sheet.

(2) We amend

“the address pit width  $W$  that was determined as a preferable width in the test falls within the range satisfying the following relationship:

$$W = k \cdot T_p / (\lambda / NA)$$

$$0.40 \leq k \leq 0.68$$

with respect to the track pitch  $T_p$  and  $(\lambda / NA)$  representing a spot diameter of a laser beam” on page 10, line 24 to page 11, line 2 (translation: page 10, lines 18 to 24) in the specification to

“the address pit width  $W$  that was determined as a preferable width in the test falls within the range satisfying the following relationship:

$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

with respect to a track pitch  $T_p$ ” as shown in a separate sheet.

(3) We amend claims 1, 3, and 6 as shown in separate sheets, respectively.

#### 6. List of appended documents

New pages 4, 10, and 11 (translation: pages 4 and 10), Specification, one copy each

New pages 13, 14, and 15 (translation: pages 12 to 14), Claims, one copy each

invention is an optical recording medium (or a substrate for the optical recording medium) employing the intermediate address method, in which an address pit width (namely, a length of an address pit in an intermediate position of a depth (or a height) of a concave or a convex of the address pit in a radial direction of the recording medium) W satisfies the relationship:

$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

with respect to a track pitch  $T_p$  of the recording medium. According to this configuration, address information can be reproduced with reliability using either a sum signal or a difference signal of electric signals output from light receiving parts, divided into two parts in a direction parallel to tracks, of a photodetector provided in the optical head of the optical disk device, thereby enhancing compatibility of the optical disk device being used.

Furthermore, an optical disk device of the present invention includes a first address demodulating circuit for demodulating address information using the sum signal and a second address demodulating circuit for demodulating address information using the difference signal, and thus an address can be detected with high accuracy based on information obtained from the first and second address demodulating circuits.

## BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is a plan view schematically showing the configuration of an optical recording medium of an embodiment according to the present invention.

FIG. 2 is a fragmentary enlarged plan view of the optical recording medium of the embodiment according to the present invention.

FIG. 3 is a block diagram showing a first configuration of a conventional optical disk device for an optical recording medium.

FIG. 4 is a structural view showing an optical head of the conventional optical disk device for the optical recording medium.

FIG. 5 is a block diagram showing a second configuration of the conventional optical disk device for the optical recording medium.

FIG. 6 shows waveforms of address reproduction signals.

FIG. 7 is a graph showing the relationship between a pit width of an address and asymmetry of reproduction signals obtained by reproducing the

direction.

A large difference in asymmetry values between the sum signal and the difference signal leads to the difficulty in obtaining excellent signal quality for both of the sum signal and the difference signal. For example, when variations in asymmetry values caused by errors in pit length or the like are assumed to fall within the range of  $\pm 0.05$ , which is half as wide as the range of permissible asymmetry values described above, the difference in asymmetry values between the sum signal and the difference signal is required to be not more than 0.1 to secure the range. Of the recording media varied in pit width used in the test, the recording media having a pit width of not more than  $0.39\text{ }\mu\text{m}$  have proven to satisfy this condition. In a recording medium having a pit width of less than  $0.23\text{ }\mu\text{m}$ , a sufficient signal intensity of a reproduction signal cannot be obtained. Therefore, preferably, a pit width falls within the range of  $0.23\text{ }\mu\text{m}$  to  $0.39\text{ }\mu\text{m}$ .

It is conceivable that even if a pit width does not fall within the range employed in the above test, the aforementioned condition can be satisfied when a pit and a laser beam are optically similar in shape to those employed in the test. Thus, the address pit width  $W$  that was determined as a preferable width in the test falls within the range satisfying the following relationship:

$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

with respect to a track pitch  $T_p$ .

Furthermore, although an asymmetry value may vary depending on variations in address pit length, the asymmetry of the difference signal always has a lower value than that of the asymmetry of the sum signal. Therefore, by forming an address pit into a shape that allows an asymmetry value of the sum signal to fall within the range of 0 to 0.05, an address reproduction signal having further improved signal quality can be obtained in both of the cases of the sum signal and the difference signal.

In the aforementioned embodiment, a GeSbTe alloy of a phase change material was used as the recording layer. However, the recording layer may be formed of a material other than a GeSbTe alloy such as a magneto-optical recording material and an organic dye. Further, the recording medium that can be used is not limited to an erasable recording medium that allows rewriting of information. A recordable recording

## CLAIMS

1. (Amended) An optical recording medium for recording, reproducing, or erasing information by irradiation with a laser beam, comprising a  
5 disk-shaped transparent substrate and a recording layer formed on the substrate,

wherein information tracks and addresses are provided on the substrate, the information tracks including groove tracks and land tracks that are arranged alternately in the form of a spiral or concentric circles,  
10 each of the addresses indicating a position on the recording medium and being composed of uneven strings of pits,

the strings of the pits are arranged so that center lines of the strings of the pits are shifted in a radial direction of the recording medium at a distance of about one-half of a track pitch from center lines of the groove  
15 tracks and center lines of the land tracks, and

a pit width  $W$  of the pits satisfies the relationship:

$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

with respect to a track pitch  $T_p$  of the recording medium.

2. The optical recording medium according to claim 1,

20 wherein an optical head of an optical disk device being used has a laser wavelength of about 650 nm and a numerical aperture of an objective lens of about 0.6,

the recording medium has a track pitch of about 0.62  $\mu\text{m}$ , and

the pits have a pit width  $W$  that falls within the range of 0.23  $\mu\text{m}$  to  
25 0.39  $\mu\text{m}$ .

3. (Amended) A substrate for an optical recording medium for recording, reproducing, or erasing information by irradiation with a laser beam,

wherein information tracks and addresses are provided on one face  
30 of the substrate, the information tracks including groove tracks and land tracks that are arranged alternately in the form of a spiral or concentric circles, each of the addresses indicating a position on the recording medium and being composed of uneven strings of pits,,

the strings of the pits are arranged so that center lines of the strings  
35 of the pits are shifted in a radial direction of the recording medium at a distance of about one-half of a track pitch from center lines of the groove tracks and center lines of the land tracks, and

a pit width  $W$  of the pits satisfies the relationship:

$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

with respect to a track pitch  $T_p$  of the substrate.

4. The substrate for the optical recording medium according to claim 3,  
5 wherein an optical head of an optical disk device employing an optical recording medium manufactured using the substrate has a laser wavelength of about 650 nm and a numerical aperture of an objective lens of about 0.6,

10 the substrate has a track pitch of about 0.62  $\mu\text{m}$ , and the pits have a pit width  $W$  that falls within the range of 0.23  $\mu\text{m}$  to 0.39  $\mu\text{m}$ .

5. An optical disk device in which information is recorded, reproduced, or erased by irradiating an optical recording medium with a laser beam, comprising,

15 an optical head for focusing a laser beam on the recording medium to obtain a reproduction signal using the laser beam reflected from the recording medium,

a photodetector provided in the optical head having light receiving parts divided into two parts in a direction parallel to tracks on the recording  
20 medium,

a summing amplifier for generating a sum signal of electric signals output from the two light receiving parts,

a differential amplifier for generating a difference signal of electric signals output from the two light receiving parts,

25 a first address demodulating circuit for demodulating address information using the sum signal, and

a second address demodulating circuit for demodulating address information using the difference signal.

6. (Amended) The optical disk device according to claim 5,

30 wherein the optical recording medium includes a disk-shaped transparent substrate and a recording layer formed on the substrate,

information tracks and addresses are provided on the substrate, the information tracks including groove tracks and land tracks that are arranged alternately in the form of a spiral or concentric circles, each of the  
35 addresses indicating a position on the recording medium and being composed of uneven strings of pits,

the strings of the pits are arranged so that center lines of the strings

of the pits are shifted in a radial direction of the recording medium at a distance of about one-half of a track pitch from center lines of the groove tracks and center lines of the land tracks, and

a pit width  $W$  of the pits satisfies the relationship:

5 
$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

with respect to a track pitch  $T_p$  of the recording medium.

10/089402

IC10 Rec'd PCT/PTO 28 MAR 2002

Written Reply

To Mr. Masaya TONOKAWA, Examiner at the Patent Office

1. Identification of the International Application

PCT/JP00/06292

2. Applicant

Name: MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.

Address: 1006-banchi, Oaza-Kadoma,  
Kadoma-shi, Osaka 571-8501 JAPAN

Nationality: Japan

Residence: Japan

3. Attorney

Name: (9555) Hiroyuki IKEUCHI

Address: Suite 401, Umeda Plaza Building,  
3-25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku,  
Osaka-shi, Osaka 530-0047 JAPAN

4. Date of Notification: 12.06.2001 (mailing date)

5. Contents of this Argument

(1) We have received the PCT opinion mailed on June 12, 2001 and would like to respond with the following argument.

(2) In the opinion, it is mentioned that the relationship:

$$W = k \cdot T_p / (\lambda / NA)$$

$$0.40 \leq k \leq 0.68$$

assumed to be generally effective as described in the claims and the specification is not sufficiently supported by the descriptions in the specification. Therefore, we have made an amendment thereto so that the relationship is shown by the expression " $T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$ ". These values are based on the track pitch  $T_p = 0.62 \mu\text{m}$  described on page 6, lines 13 to 15 (translation: page 6, lines 11 to 13) in the specification and the value range of  $0.23 \mu\text{m}$  to  $0.39 \mu\text{m}$  described on page 10, lines 20 to 21 (translation: page 10, lines 13 to 14) in the specification. We believe that by the amendment, the opinion on the claims regarded as not being

sufficiently supported by the specification can be overcome.

(3) The inventions recited in claims 1 to 4 are regarded as lacking novelty and inventiveness over JP11(1999)-203710 A (hereinafter, referred to as "Document 1").

Document 1 discloses a recording medium in which a shortest pit length and a groove width are defined. On the other hand, the inventions recited in claims 1 to 4 of the present invention relate to a recording medium in which the relationship between an address pit width and a track pitch (a groove width) is defined and a substrate used for the recording medium. Thus, the present invention is not identical to the invention disclosed in Document 1.

Furthermore, Document 1 contains no specific description of a pit width. In this regard, it is pointed out in the opinion that "an ID pit width can be regarded as equal to a shortest pit length". Certainly, when pits are formed using a circular light beam in the manufacturing process of a master disk, a shortest pit width that thereby can be obtained is substantially equal to the shortest pit length. However, in the method of forming a format on a master disk that is employed in Document 1, a short pit length is obtained by varying a light beam used to form a groove and a light beam used to form a pit in the effective numerical apertures. Therefore, it is not inevitable that the shortest pit length that is obtained actually is a shortest pit length that can be obtained. That is, it is not inevitable that the pit having the shortest pit length described in Document 1 has a pit length and a pit width being equal to each other.

In the inventions recited in claims 1 to 4 of the present invention, a pit width  $W$  satisfies the relationship:

$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

with respect to a track pitch  $T_p$ . This produces the effect of allowing reliable reproduction of address information using either a sum signal or a difference signal of electric signals output when address information is reproduced from two light receiving parts provided in an optical head of an optical disk device. The configuration and the effect described above are not mentioned nor are suggested in Document 1.

Thus, we believe that the opinion on the inventions recited in claims 1 to 4 of the present invention regarded as lacking novelty and inventiveness is not valid.

(4) The invention recited in claim 5 of the present invention is regarded as lacking novelty and inventiveness over EP933758 A (hereinafter, referred to as "Document 2").

Document 2 discloses an information reproduction device in which as a signal to be input to a waveform shaping means for detecting information, a signal selecting means selects an output signal of a difference signal processing means when reproducing identification information including address information and an output signal of an adding means, namely, a sum signal when reproducing user information. That is, the information reproduction device of Document 2, while including a differential amplifier for generating a difference signal of two electric signals output from two light-receiving parts of an optical head and a summing amplifier for generating a sum signal, has only one circuit for demodulating address information.

On the other hand, the optical disk device recited in claim 5 of the present invention includes a first address demodulating circuit for demodulating address information using a sum signal and a second address demodulating circuit for demodulating address information using a difference signal. Therefore, an address can be detected based on signals obtained from both of the address demodulating circuits. This produces the effect of allowing high-accuracy address detection for optical recording media varied in address forming conditions. The configuration and the effect described above are not mentioned nor are suggested in Document 2.

Thus, we believe that the opinion on the invention recited in claim 5 of the present invention regarded as lacking novelty and inventiveness is not valid.

(5) The invention recited in claim 6 of the present invention is regarded as lacking inventiveness over Documents 1 and 2.

However, claim 6 refers back to claim 5 described above. Furthermore, the invention recited in claim 6 relates to an optical disk device in which information is recorded, reproduced, or erased on an optical disk having a pit width  $W$  and a track pitch  $T_p$  that satisfy the relationship:

$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

as recited in claim 1. Thus, as is apparent from the foregoing description, we believe that the opinion on the invention recited in claim 6 of the present invention regarded as lacking inventiveness over Documents 1 and 2 is not valid.

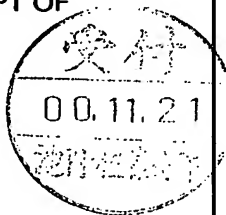
# PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

## NOTIFICATION OF RECEIPT OF RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))



To:

IKEUCHI, Hiroyuki  
Suite 401, Umeda Plaza Building  
3-25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku  
Osaka-shi, Osaka 530-0047  
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 17 October 2000 (17.10.00)	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
Applicant's or agent's file reference H796-01	International application No. PCT/JP00/06292

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

**MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. (for all designated States except US)**  
**AKIYAMA, Tetsuya et al (for US)**

International filing date : 13 September 2000 (13.09.00)  
Priority date(s) claimed : 19 October 1999 (19.10.99)  
Date of receipt of the record copy  
by the International Bureau : 03 October 2000 (03.10.00)  
List of designated Offices :

AP : GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZW  
EA : AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM  
EP : AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE  
OA : BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG  
National : AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EE,  
ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,  
MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,PL,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,  
VN,YU,ZA,ZW

### ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
- ☒ confirmation of precautionary designations
- ☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

Y. KUWAHARA

Telephone No. (41-22) 338.83.38

## INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

## CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

## REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

IKEUCHI, Hiroyuki  
Suite 401, Umeda Plaza Building  
3-25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku  
Osaka-shi, Osaka 530-0047  
JAPON

00.11.27

Date of mailing (day/month/year) 17 November 2000 (17.11.00)	
Applicant's or agent's file reference H796-01	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP00/06292	International filing date (day/month/year) 13 September 2000 (13.09.00)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 19 October 1999 (19.10.99)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
19 Octo 1999 (19.10.99)	11/296389	JP	06 Nove 2000 (06.11.00)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer  Magda BOUACHA Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	--



PCT

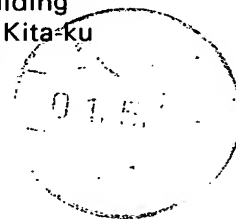
**NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES**

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

IKEUCHI, Hiroyuki  
Suite 401, Umeda Plaza Building  
3-25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku  
Osaka-shi, Osaka 530-0047  
JAPON



Date of mailing (day/month/year) 26 April 2001 (26.04.01)		
Applicant's or agent's file reference H796-01		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP00/06292	International filing date (day/month/year) 13 September 2000 (13.09.00)	Priority date (day/month/year) 19 October 1999 (19.10.99)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:  
**AU, KR, US**

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:  
**AE, AG, AL, AM, AP, AT, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EA, EE, EP, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OA, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU,**  
The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).
3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 26 April 2001 (26.04.01) under No. WO 01/29834

**REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)**

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

**REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))**

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer  J. Zahra</p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
---	--


**PCT COOPERATION TREATY**

**PCT****INFORMATION CONCERNING ELECTED  
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION**

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

IKEUCHI, Hiroyuki  
Suite 401, Umeda Plaza Building  
3-25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku  
Osaka-shi, Osaka 530-0047  
JAPON



Date of mailing (day/month/year) 03 May 2001 (03.05.01)		
Applicant's or agent's file reference H796-01		<b>IMPORTANT INFORMATION</b>
International application No. PCT/JP00/06292	International filing date (day/month/year) 13 September 2000 (13.09.00)	
Priority date (day/month/year) 19 October 1999 (19.10.99)		
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al		

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

AP : GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE

National : AU, BG, CA, CN, CZ, DE, IL, JP, KR, MN, NO, NZ, PL, RO, RU, SE, SK, US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

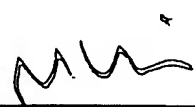
OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG

National : AE, AG, AL, AM, AT, AZ, BA, BB, BR, BY, BZ, CH, CR, CU, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IN, IS, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MW,  
MX, MZ, PT, SD, SG, SI, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until 31 months from the priority date for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer:  Maria Kirchner   Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

# PATENT COOPERATION TREATY

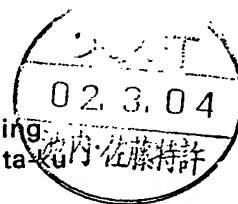
## PCT NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF COPIES OF TRANSLATION OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 72.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

IKEUCHI, Hiroyuki  
Suite 401, Umeda Plaza Building  
3-25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku  
Osaka-shi, Osaka 530-0047  
JAPON



<b>Date of mailing (day/month/year)</b> 15 February 2002 (15.02.02)	
<b>Applicant's or agent's file reference</b> H796-01	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
<b>International application No.</b> PCT/JP00/06292	<b>International filing date (day/month/year)</b> 13 September 2000 (13.09.00)
<b>Applicant</b> MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al	

### 1. Transmittal of the translation to the applicant.

The International Bureau transmits herewith a copy of the English translation made by the International Bureau of the international preliminary examination report established by the International Preliminary Examining Authority.

### 2. Transmittal of the copy of the translation to the elected Offices.

The International Bureau notifies the applicant that copies of that translation have been transmitted to the following elected Offices requiring such translation:

EP, AT, AU, CA, CH, CN, CZ, FI, NO, NZ, RO, RU, SK, US

The following elected Offices, having waived the requirement for such a transmittal at this time, will receive copies of that translation from the International Bureau only upon their request:

AP, EA, AE, AG, AL, AM, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CR, CU, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, PL, PT, SD, SE, SG, SI, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW, OA

### 3. Reminder regarding translation into (one of) the official language(s) of the elected Office(s).

The applicant is reminded that, where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report.

It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned (Rule 74.1). See Volume II of the PCT Applicant's Guide for further details.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland  Facsimile No. (41-22) 740.14.35	<b>Authorized officer</b>  Eliott PERETTI  Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	--

## PCT REQUEST

H796-01 E

Draft (NOT for submission) - printed on 13.03.2002 11:35:29 AM

<b>0</b>	<b>For receiving Office use only</b>	
<b>0-1</b>	International Application No.	
<b>0-2</b>	International Filing Date	
<b>0-3</b>	Name of receiving Office and "PCT International Application"	
<b>0-4</b>	<b>Form - PCT/RO/101 PCT Request</b>	
<b>0-4-1</b>	Prepared using	<b>PCT-EASY Version 2.92 (updated 01.01.2002)</b>
<b>0-5</b>	<b>Petition</b> The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty	
<b>0-6</b>	<b>Receiving Office (specified by the applicant)</b>	<b>Japan Patent Office (RO/JP)</b>
<b>0-7</b>	<b>Applicant's or agent's file reference</b>	<b>H796-01 E</b>
<b>I</b>	<b>Title of invention</b>	<b>OPTICAL RECORDING MEDIUM, SUBSTRATE FOR OPTICAL RECORDING MEDIUM AND OPTICAL DISK DEVICE</b>
<b>II</b>	<b>Applicant</b>	
<b>II-1</b>	This person is:	<b>applicant only</b>
<b>II-2</b>	Applicant for	<b>all designated States except US</b>
<b>II-4</b>	Name	<b>MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.</b>
<b>II-5</b>	Address:	<b>1006-banchi, Oaza-Kadoma Kadoma-shi, Osaka 571-8501 Japan</b>
<b>II-6</b>	State of nationality	<b>JP</b>
<b>II-7</b>	State of residence	<b>JP</b>
<b>II-8</b>	Telephone No.	<b>+81-6-6908-1473</b>
<b>II-9</b>	Facsimile No.	<b>+81-6-6906-1643</b>
<b>III-1</b>	<b>Applicant and/or inventor</b>	
<b>III-1-1</b>	This person is:	<b>applicant and inventor</b>
<b>III-1-2</b>	Applicant for	<b>US only</b>
<b>III-1-4</b>	Name (LAST, First)	<b>AKIYAMA, Tetsuya</b>
<b>III-1-5</b>	Address:	<b>9-13-1-308, Kohrigaoka Hirakata-shi, Osaka 573-0084 Japan</b>
<b>III-1-6</b>	State of nationality	<b>JP</b>
<b>III-1-7</b>	State of residence	<b>JP</b>

## PCT REQUEST

H796-01 E

Draft (NOT for submission) - printed on 13.03.2002 11:35:29 AM

<b>III-2</b>	<b>Applicant and/or Inventor</b>	
III-2-1	This person is:	applicant and inventor
III-2-2	Applicant for	US only
III-2-4	Name (LAST, First)	NISHIUCHI, Kenichi
III-2-5	Address:	6-22, Shoudaihirano-cho Hirakata-shi, Osaka 573-1135 Japan
III-2-6	State of nationality	JP
III-2-7	State of residence	JP
<b>III-3</b>	<b>Applicant and/or Inventor</b>	
III-3-1	This person is:	applicant and inventor
III-3-2	Applicant for	US only
III-3-4	Name (LAST, First)	FURUKAWA, Shigeaki
III-3-5	Address:	Room 202, Hashida-Haitsu, 18-6, Kitajima-cho Kadoma-shi, Osaka 571-0026 Japan
III-3-6	State of nationality	JP
III-3-7	State of residence	JP
<b>III-4</b>	<b>Applicant and/or Inventor</b>	
III-4-1	This person is:	applicant and inventor
III-4-2	Applicant for	US only
III-4-4	Name (LAST, First)	MIYAKE, Tomoyoshi
III-4-5	Address:	239, Minami-5, Tsutsujigaoka Nabari-shi, Mie 518-0425 Japan
III-4-6	State of nationality	JP
III-4-7	State of residence	JP
<b>III-5</b>	<b>Applicant and/or Inventor</b>	
III-5-1	This person is:	applicant and inventor
III-5-2	Applicant for	US only
III-5-4	Name (LAST, First)	TSUKUDA, Masahiko
III-5-5	Address:	Room 228, Shonanryo, 1-16-22, Kikusuidori Moriguchi-shi, Osaka 570-0032 Japan
III-5-6	State of nationality	JP
III-5-7	State of residence	JP

## PCT REQUEST

H796-01 E

Draft (NOT for submission) - printed on 13.03.2002 11:35:29 AM

IV-1	<b>Agent or common representative; or address for correspondence</b> The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:	<b>agent</b>
IV-1-1	Name (LAST, First)	<b>IKEUCHI, Hiroyuki</b>
IV-1-2	Address:	<b>Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku Osaka-shi, Osaka 530-0047 Japan</b>
IV-1-3	Telephone No.	<b>+81-6-6361-9334</b>
IV-1-4	Facsimile No.	<b>+81-6-6361-9335</b>
IV-2	<b>Additional agent(s)</b>	<b>additional agent(s) with same address as first named agent</b>
IV-2-1	Name(s)	<b>SATO, Kimihiro</b>
V	<b>Designation of States</b>	
V-1	<b>Regional Patent</b> (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	<b>AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZM ZW and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT EP: AT BE CH&amp;LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GQ GW ML MR NE SN TD TG and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT</b>
V-2	<b>National Patent</b> (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	<b>AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&amp;LI CN CO CR CU CZ DE DK DM DZ EC EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ OM PH PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZM ZW</b>

## PCT REQUEST

H796-01 E

Draft (NOT for submission) - printed on 13.03.2002 11:35:29 AM

<b>V-5</b>	<b>Precautionary Designation Statement</b> In addition to the designations made under items V-1, V-2 and V-3, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) of the State(s) indicated under item V-6 below. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit.		
<b>V-6</b>	<b>Exclusion(s) from precautionary designations</b>	<b>NONE</b>	
<b>VI-1</b>	<b>Priority claim of earlier national application</b>		
VI-1-1	Filing date	<b>19 October 1999 (19.10.1999)</b>	
VI-1-2	Number	<b>Patent Application 11-296389</b>	
VI-1-3	Country	<b>JP</b>	
<b>VI-2</b>	<b>Priority document request</b> The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) identified above as item(s):	<b>VI-1</b>	
<b>VII-1</b>	<b>International Searching Authority Chosen</b>	<b>Japan Patent Office (JPO) (ISA/JP)</b>	
<b>VIII</b>	<b>Declarations</b>	<b>Number of declarations</b>	
VIII-1	Declaration as to the identity of the inventor	-	
VIII-2	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	-	
VIII-3	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	-	
VIII-4	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	-	
VIII-5	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	-	
<b>IX</b>	<b>Check list</b>	<b>number of sheets</b>	<b>electronic file(s) attached</b>
IX-1	Request (including declaration sheets)	<b>5</b>	-
IX-2	Description	<b>12</b>	-
IX-3	Claims	<b>3</b>	-
IX-4	Abstract	<b>1</b>	<b>h796-01abstract.txt</b>
IX-5	Drawings	<b>10</b>	-
IX-7	<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	

## PCT REQUEST

H796-01 E

Draft (NOT for submission) - printed on 13.03.2002 11:35:29 AM

	Accompanying Items	paper document(s) attached	electronic file(s) attached
IX-8	Fee calculation sheet	✓	-
IX-9	Original separate power of attorney	✓	-
IX-11	Copy of general power of attorney	✓	-
IX-17	PCT-EASY diskette	-	Diskette
IX-19	Figure of the drawings which should accompany the abstract	2	
IX-20	Language of filing of the international application	Japanese	
X-1	Signature of applicant, agent or common representative		
X-1-1	Name (LAST, First)	IKEUCHI, Hiroyuki	
X-2	Signature of applicant, agent or common representative		
X-2-1	Name (LAST, First)	SATO, Kimihiro	

## FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY

10-1	Date of actual receipt of the purported international application	
10-2	Drawings:	
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application	
10-4	Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	
10-5	International Searching Authority	ISA/JP
10-6	Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

## FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY

11-1	Date of receipt of the record copy by the International Bureau	
------	--	--

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

H796-01

原本（出願用） - 印刷日時 2000年09月05日（05.09.2000）火曜日 11時11分36秒

0	受理官庁記入欄 国際出願番号.	
0-1		
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/R0/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.07.2000)
0-4-1		
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (R0/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	H796-01
I	発明の名称	光学式記録媒体、光学式記録媒体用基板及び光ディスク装置
II	出願人 この欄に記載した者は 右の指定国についての出願人である。	出願人である (applicant only) 米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-1		
II-2		
II-4ja	名称	松下電器産業株式会社
II-4en	Name	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
II-5ja	あて名:	571-8501 日本国 大阪府 門真市 大字門真1006番地
II-5en	Address:	1006-banchi, Oaza-Kadoma Kadoma-shi, Osaka 571-8501 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	+81-6-6908-1473
II-9	ファクシミリ番号	+81-6-6906-1643
III-I	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-1		
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-1-4ja	氏名(姓名)	秋山 哲也
III-1-4en	Name (LAST, First)	AKIYAMA, Tetsuya
III-1-5ja	あて名:	573-0084 日本国 大阪府 枚方市 香里ヶ丘9-13-1-308
III-1-5en	Address:	9-13-1-308, Kohrigaoka Hirakata-shi, Osaka 573-0084 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本(出願用) - 印刷日時 2000年09月05日 (05.09.2000) 火曜日 11時11分36秒

H796-01

III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	
III-2-4ja	氏名(姓名)	西内 健一
III-2-4en	Name (LAST, First)	NISHIUCHI, Kenichi
III-2-5ja	あて名:	573-1135 日本国 大阪府 枚方市 招提平野町6番22号
III-2-5en	Address:	6-22, Shoudaihirano-cho Hirakata-shi, Osaka 573-1135 Japan
III-2-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-2-7	住所(国名)	日本国 JP
III-3 III-3-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	
III-3-4ja	氏名(姓名)	古川 恵昭
III-3-4en	Name (LAST, First)	FURUKAWA, Shigeaki
III-3-5ja	あて名:	571-0026 日本国 大阪府 門真市 北島町18-6はしだハイツ202号室
III-3-5en	Address:	Room 202, Hashida-Haitsu, 18-6, Kitajima-cho Kadoma-shi, Osaka 571-0026 Japan
III-3-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-3-7	住所(国名)	日本国 JP
III-4 III-4-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-4-2	右の指定国についての出願人である。	
III-4-4ja	氏名(姓名)	三宅 知義
III-4-4en	Name (LAST, First)	MIYAKE, Tomoyoshi
III-4-5ja	あて名:	518-0425 日本国 三重県 名張市 つつじが丘南5番町239番地
III-4-5en	Address:	239, Minami-5, Tsutsujigaoka Nabari-shi, Mie 518-0425 Japan
III-4-6	国籍(国名)	日本国 JP
III-4-7	住所(国名)	日本国 JP

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2000年09月05日（05.09.2000）火曜日 11時11分36秒

H796-01

III-5 III-5-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-5-2	右の指定国についての出願人である。	
III-5-4ja III-5-4en III-5-5ja	氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:	佃 雅彦 TSUKUDA, Masahiko 570-0032 日本国 大阪府 守口市 菊水通1-16-22松楠寮228号室
III-5-5en	Address:	Room 228, Shonanryo, 1-16-22, Kikusuidori Moriguchi-shi, Osaka 570-0032 Japan
III-5-6 III-5-7	国籍(国名) 住所(国名)	日本国 JP 日本国 JP
IV-1 IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja IV-1-2en IV-1-3 IV-1-4	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。 氏名(姓名) Name (LAST, First) あて名:  Address:  電話番号 ファクシミリ番号	代理人 (agent)  池内 寛幸 IKEUCHI, Hiroyuki 530-0047 日本国 大阪府 大阪市 北区西天満4丁目3番25号梅田プラザビル401号室 Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-25, Nishitenma 4-chome, Kita-ku Osaka-shi, Osaka 530-0047 Japan +81-6-6361-9334 +81-6-6361-9335
IV-2 IV-2-1ja IV-2-1en	その他の代理人  氏名 Name(s)	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with same address as first named agent) 佐藤 公博 SATO, Kimihiro
V V-1	国の指定 広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	AP: GH GM KE LS MW MZ SD SL SZ TZ UG ZW 及びハラレプロトコルと特許協力条約の締約国である他の国 EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM 及びユーラシア特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国 OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GW ML MR NE SN TD TG 及びアフリカ知的所有権 機構と特許協力条約の締約国である他の国

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

H796-01



原本（出願用） - 印刷日時 2000年09月05日（05.09.2000）火曜日 11時11分36秒

V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH&LI CN CR CU CZ DE DK DM DZ EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW	
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて 、規則4.9(b)の規定に基づき、 特許協力条約のもとで認められ る他の全ての国の指定を行う。 ただし、V-6欄に示した国の指 定を除く。出願人は、これらの 追加される指定が確認を条件と していること、並びに優先日か ら15月が経過する前にその確認 がなされない指定は、この期間 の経過時に、出願人によって取 り下げられたものとみなされる ことを宣言する。		
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権 主張		
VI-1-1	先の出願日	1999年10月19日 (19.10.1999)	
VI-1-2	先の出願番号	特願平11-296389	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	優先権 証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の 番号のものについては、出願書 類の認証謄本を作成し国際事務 局へ送付することを、受理官庁 に対して請求している。	VI-1	
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	5	-
VIII-2	明細書	12	-
VIII-3	請求の範囲	3	-
VIII-4	要約	1	h796-01abstract.txt
VIII-5	図面	10	-
VIII-7	合計	31	
VIII-8	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-9	別個の記名押印された委任状	✓	-
VIII-10	包括委任状の写し	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当す る特許印紙を貼付した書 面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振 込みを証明する書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の 番号	2	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

H796-01

原本（出願用） - 印刷日時 2000年09月05日（05.09.2000）火曜日 11時11分36秒

IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	池内 寛幸	
IX-2	提出者の記名押印		
IX-2-1	氏名(姓名)	佐藤 公博	

## 受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面：	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

## 国際事務局記入欄

II-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

The demand must be filed directly with the competent International Preliminary Examining Authority or, if two or more Authorities are competent, with the one chosen by the applicant. The full name or two-letter code of that Authority must be indicated by the applicant on the line below:

IPEA/ JP

TRANSLATION

PCT

CHAPTER II

DEMAND

under Article 31 of the Patent Cooperation Treaty:

The undersigned requests that the international application specified below be the subject of international preliminary examination according to the Patent Cooperation Treaty and hereby elects all eligible States (except where otherwise indicated).

For International Preliminary Examining Authority use only		
Identification of IPEA		Date of receipt of DEMAND
<b>Box No. I IDENTIFICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION</b>		Applicant's or agent's file reference H796-01
International application No. PCT/JP00/06292	International filing date (day/month/year) 13. 09. 00	(Earliest) Priority date (day/month/year) 19. 10. 99
Title of invention OPTICAL RECORDING MEDIUM, SUBSTRATE FOR OPTICAL RECORDING MEDIUM AND OPTICAL DISK DEVICE		
<b>Box No. II APPLICANT(S)</b>		
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)  MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. 1006-banchi, Oaza-Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501 JAPAN		Telephone No.: 06-6908-1473
		Facsimile No.: 06-6906-1643
		Teleprinter No.:
State (that is, country) of nationality: JAPAN		State (that is, country) of residence: JAPAN
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)  AKIYAMA Tetsuya 9-13-1-308, Kohrigaoka, Hirakata-shi, Osaka 573-0084, JAPAN		
State (that is, country) of nationality: JAPAN		State (that is, country) of residence: JAPAN
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)  NISHIUCHI Kenichi 6-22, Shoudaihirano-cho, Hirakata-shi, Osaka 573-1135, JAPAN		
State (that is, country) of nationality: JAPAN		State (that is, country) of residence: JAPAN
<input checked="" type="checkbox"/> Further applicants are indicated on a continuation sheet.		

## Continuation of Box No. II APPLICANT(S)

*If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the demand.*Name and address: *(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)*

FURUKAWA Shigeaki  
Room 202, Hashida-Haitsu, 18-6, Kitajima-cho, Kadoma-shi,  
Osaka 571-0026, JAPAN

State *(that is, country)* of nationality: JAPANState *(that is, country)* of residence: JAPANName and address: *(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)*

MIYAKE Tomoyoshi  
239, Minami-5, Tsutsujigaoka, Nabari-shi, Mie 518-0425,  
JAPAN

State *(that is, country)* of nationality: JAPANState *(that is, country)* of residence: JAPANName and address: *(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)*

TSUKUDA Masahiko  
Room 228, Shonanryo, 1-16-22, Kikusuidori, Moriguchi-shi,  
Osaka 570-0032, JAPAN

State *(that is, country)* of nationality: JAPANState *(that is, country)* of residence: JAPANName and address: *(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)*State *(that is, country)* of nationality:State *(that is, country)* of residence:

Further applicants are indicated on another continuation sheet.

**Box No. III AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE**The following person is ☒ agent ☐ common representativeand ☒ has been appointed earlier and represents the applicant(s) also for international preliminary examination.☐ is hereby appointed and any earlier appointment of (an) agent(s)/common representative is hereby revoked.☐ is hereby appointed, specifically for the procedure before the International Preliminary Examining Authority, in addition to the agent(s)/common representative appointed earlier.Name and address: *(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)*9555 Patent Attorney IKEUCHI Hiroyuki  
7657 Patent Attorney SATO Kimihiro  
Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-25, Nishitenma 4-chome,  
Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 530-0047 JAPAN

Telephone No.:

06-6361-9334

Facsimile No.:

06-6361-9335

Teleprinter No.:

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.**Box No. IV BASIS FOR INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION****Statement concerning amendments:\***

1. The applicant wishes the international preliminary examination to start on the basis of:

☒ the international application as originally filedthe description ☐ as originally filed  
☐ as amended under Article 34the claims ☐ as originally filed  
☐ as amended under Article 19 (together with any accompanying statement)  
☐ as amended under Article 34the drawings ☐ as originally filed  
☐ as amended under Article 342. ☐ The applicant wishes any amendment to the claims under Article 19 to be considered as reversed.3. ☐ The applicant wishes the start of the international preliminary examination to be postponed until the expiration of 20 months from the priority date unless the International Preliminary Examining Authority receives a copy of any amendments made under Article 19 or a notice from the applicant that he does not wish to make such amendments (Rule 69.1(d)). *(This check-box may be marked only where the time limit under Article 19 has not yet expired.)*

\* Where no check-box is marked, international preliminary examination will start on the basis of the international application as originally filed or, where a copy of amendments to the claims under Article 19 and/or amendments of the international application under Article 34 are received by the International Preliminary Examining Authority before it has begun to draw up a written opinion or the international preliminary examination report, as so amended.

Language for the purposes of international preliminary examination: Japanese

☒ which is the language in which the international application was filed.☐ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search.☐ which is the language of publication of the international application.☐ which is the language of the translation (to be) furnished for the purposes of international preliminary examination.**Box No. V ELECTION OF STATES**The applicant hereby elects all eligible States *(that is, all States which have been designated and which are bound by Chapter II of the PCT)*

excluding the following States which the applicant wishes not to elect:

## Box No. VI CHECK LIST

The demand is accompanied by the following elements, in the language referred to in Box No. IV, for the purposes of international preliminary examination:

- |  |   |        |
|--|---|--------|
| 1. translation of international application                              | : | sheets |
| 2. amendments under Article 34   | : | sheets |
| 3. copy (or, where required, translation) of amendments under Article 19 | : | sheets |
| 4. copy (or, where required, translation) of statement under Article 19  | : | sheets |
| 5. letter  | : | sheets |
| 6. other (specify)   | : | sheets |

For International Preliminary  
Examining Authority use only

received not received

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

The demand is also accompanied by the item(s) marked below:

- |  |   |
|--|---|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> fee calculation sheet                             | 4. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature                                  |
| 2. <input type="checkbox"/> separate signed power of attorney                            | 5. <input type="checkbox"/> nucleotide and or amino acid sequence listing in computer readable form |
| 3. <input type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference number, if any: | 6. <input type="checkbox"/> other (specify):  |

## Box No. VII SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the demand).

IKEUCHI Hiroyuki

SATO Kimihiro

For International Preliminary Examining Authority use only

1. Date of actual receipt of DEMAND:

2. Adjusted date of receipt of demand due to CORRECTIONS under Rule 60.1(b):

3. ☐ The date of receipt of the demand is AFTER the expiration of 19 months from the priority date and item 4 or 5, below, does not apply.

☐ The applicant has been informed accordingly.

4. ☐ The date of receipt of the demand is WITHIN the period of 19 months from the priority date as extended by virtue of Rule 80.5.

5. ☐ Although the date of receipt of the demand is after the expiration of 19 months from the priority date, the delay in arrival is EXCUSED pursuant to Rule 82.

For International Bureau use only

Demand received from IPEA on:

# 特許協力条約に基づく国際出願 国際予備審査請求書

## 第 II 章

出願人は、次の国際出願が特許協力条約に従って国際予備審査の対象とされることを請求し、  
選択資格のある全ての国を選択する。ただし、特段の表示がある場合を除く。

国際予備審査機関の略称		請求書の受理の日	
第 I 欄 出願人の住所		出願人又は代理人の書類記号 H796-01	
国際出願番号 PCT/JPO0/06292	国際出願日 (日. 月. 年) 13. 09. 00	優先日 (最先のもの) (日. 月. 年) 19. 10. 99	
発明の名称 光学式記録媒体、光学式記録媒体用基板及び光ディスク装置			
第 II 欄 出願人			
氏名 (名称) 及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)		電話番号:	
松下電器産業株式会社 MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. 〒571-8501 日本国大阪府門真市大字門真 1006 番地 1006-banchi, Oaza-Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501 JAPAN		06-6908-1473	
		ファクシミリ番号:	
		06-6906-1643	
		加入電信番号:	
国籍 (国名): 日本国 JAPAN		住所 (国名): 日本国 JAPAN	
氏名 (名称) 及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)			
秋山 哲也 AKIYAMA Tetsuya 〒573-0084 日本国大阪府枚方市香里ヶ丘 9-13-1-308 9-13-1-308, Kohrigaoka, Hirakata-shi, Osaka 573-0084 JAPAN			
国籍 (国名): 日本国 JAPAN		住所 (国名): 日本国 JAPAN	
氏名 (名称) 及びあて名: (姓・名の順に記載; 法人は公式の完全な名称を記載; あて名は郵便番号及び国名も記載)			
西内 健一 NISHIUCHI Kenichi 〒573-1135 日本国大阪府枚方市招堤平野町 6 番 22 号 6-22, Shoudaihirano-cho, Hirakata-shi, Osaka 573-1135 JAPAN			
国籍 (国名): 日本国 JAPAN		住所 (国名): 日本国 JAPAN	
<input checked="" type="checkbox"/> その他の出願人が続葉に記載されている。			

第11 欄 出願人の氏名

この第11欄の横書きを使用しないときは、この用紙を国際予備審査請求書に含めないこと。

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

古川 恵昭 FURUKAWA Shigeaki

〒571-0026 日本国大阪府門真市北島町 18-6 はしだハイツ 202 号室

Room 202, Hashida-Haitsu, 18-6, Kitajima-cho, Kadoma-shi, Osaka 571-0026 JAPAN

国籍（国名）： 日本国 JAPAN

住所（国名）： 日本国 JAPAN

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

三宅 知義 MIYAKE Tomoyoshi

〒518-0425 日本国三重県名張市つつじが丘南 5 番町 239 番地

239, Minami-5, Tsutsujigaoka, Nabari-shi, Mie 518-0425 JAPAN

国籍（国名）： 日本国 JAPAN

住所（国名）： 日本国 JAPAN

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

佃 雅彦 TSUKUDA Masahiko

〒570-0032 日本国大阪府守口市菊水通 1-16-22 松楠寮 228 号室

Room 228, Shonanryo, 1-16-22, Kikusuidori, Moriguchi-shi, Osaka 570-0032 JAPAN

国籍（国名）： 日本国 JAPAN

住所（国名）： 日本国 JAPAN

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

国籍（国名）：

住所（国名）：

☐ その他の出願人が他の続表に記載されている。

## 第III欄 代理人又は共通の代表者、通知のあて名

下記に記載された者は、☒ 代理人 又は ☐ 共通の代表者 として

- ☒ 既に選任された者であって、国際予備審査についても出願人を代理する者である。
- ☐ 今回新たに選任された者である。先に選任されていた代理人又は共通の代表者は解任された。
- ☐ 既に選任された代理人又は共通の代表者に加えて、特に国際予備審査機関に対する手続きのために、今回新たに選任された者である。

氏名（名称）及びあて名：（姓・名の順に記載；法人は公式の完全な名称を記載；あて名は郵便番号及び国名も記載）

9 5 5 5 弁理士 池内 寛幸 IKEUCHI Hiroyuki  
 7 6 5 7 弁理士 佐藤 公博 SATO Kimihiro  
 〒530-0047 日本国大阪府大阪市北区西天満4丁目3番25号  
 梅田プラザビル401号室  
 Suite 401, UMEDA PLAZA Building, 3-25, Nishitenma 4-chome,  
 Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 530-0047 JAPAN

電話番号：

06-6361-9334

ファクシミリ番号：

06-6361-9335

加入電信番号：

☐ 通知のためのあて名：代理人又は共通の代表者が選任されておらず、上記枠内に特に通知が送付されるあて名を記載している場合は、レ印を付す。

## 第IV欄 国際予備審査に対する基本事項

補正に関する記述：\*

1. 出願人は、次のものを基礎として国際予備審査を開始することを希望する。

- ☒ 出願時の国際出願を基礎とすること。
- ☐ 明細書に関して ☐ 出願時のものを基礎とすること。
- ☐ 特許協力条約第34条の規定に基づいてなされた補正を基礎とすること。
- ☐ 請求の範囲に関して ☐ 出願時のものを基礎とすること。
- ☐ 特許協力条約第19条の規定に基づいてなされた補正（添付した説明書も含む）を基礎とすること。
- ☐ 特許協力条約第34条の規定に基づいてなされた補正を基礎とすること。
- ☐ 図面に関して ☐ 出願時のものを基礎とすること。
- ☐ 特許協力条約第34条の規定に基づいてなされた補正を基礎とすること。

2. ☐ 出願人は、特許協力条約第19条の規定に基づく請求の範囲について行った補正を無視し、かつ、取り消されたものとみなして開始することを希望する。

3. ☐ 出願人は、国際予備審査の開始が優先日から20日経過まで延期されることを希望する（ただし、国際予備審査機関が、特許協力条約第19条の規定に基づき行われた補正書の写しを受領し、又は当該補正を希望しない旨の出願人からの通知を受領した場合を除く（規則69.1(d)））。

（この口は、特許協力条約第19条の規定に基づく期間が満了していない場合にのみ、レ印を付すことができる。）

\* 記入がない場合は、1) 補正がないか又は国際予備審査機関が補正（原本又は写し）を受領していないときは、出願時の国際出願を基礎に予備審査が開始され、2) 国際予備審査機関が、見解書又は予備審査報告書の作成開始前に補正（原本又は写し）を受領したときは、これらの補正を考慮して予備審査が開始又は続行される。

国際予備審査を行うための言語は、日本語であり、

- ☒ 国際出願の提出時の言語である。
- ☐ 国際調査のために提出した翻訳文の言語である。
- ☐ 国際出願の公開の言語である。
- ☐ 国際予備審査の目的のために提出した翻訳文の言語である。

## 第V欄 国の選択

出願人は、選択資格のある全ての指定国（即ち、既に出願人によって指定されており、かつ特許協力条約第II条に拘束されている国）を選択する。

ただし、出願人は次の国の選択を希望しない。： .....

## 第Ⅴ欄 附合材料

この国際予備審査請求書には、国際予備審査のために、第Ⅳに記載する言語による書類が添付されている。

1. 国際出願の翻訳文・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
2. 特許協力条約第34条の規定に基づく補正書・・・・・・・・・・・・・
3. 特許協力条約第19条の規定に基づく補正書  
(又は、要求された場合は翻訳文)の写し・・・・・・・・・・・・・
4. 特許協力条約第19条の規定に基づく説明書・・・・・・・・・・・・・
5. 存簡・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
6. その他(書類名を具体的に記載する)：

枚  
枚  
枚  
枚  
枚  
枚

## 国際予備審査機関記入欄

受 領 未 受 領

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

この国際予備審査請求書には、さらに下記の書類が添付されている。

1. ☒ 手数料計算用紙
2. ☐ 別個の記名押印された委任状
3. ☐ 包括委任状の写し
4. ☐ 記名押印(署名)に関する説明書
5. ☐ スクレオチド又はアミノ酸配列表  
(フレキシブルディスク)
6. ☐ その他(書類名を具体的に記載する)：

## 第Ⅵ欄 提出者の記名押印

各人の氏名(名称)を記載し、その次に押印する。

池内 寛幸



佐藤 公博



## 国際予備審査機関記入欄

1. 国際予備審査請求書の実際の受理の日

2. 規則 60.1(b)の規定による国際予備審査請求書の受理の日の訂正後の日付

3. ☐ 優先日から19月を経過後の国際予備審査請求書の受理。ただし、以下の4、5の項目にはあてはまらない。 ☐ 出願人に通知した。4. ☐ 規則 80.5により延長が認められている優先日から19月の期間内の国際予備審査請求書の受理5. ☐ 優先日から19月を経過後の国際予備審査請求書の受理であるが規則82により認められる。

## 国際事務局記入欄

国際予備審査請求書の国際予備審査機関からの受理の日：

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference H796-01	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/06292	International filing date ( <i>day/month/year</i> ) 13 September 2000 (13.09.00)	Priority date ( <i>day/month/year</i> ) 19 October 1999 (19.10.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G11B 7/004, 7/007, 7/24		
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>10</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>6</u> sheets.</p>
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input checked="" type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input checked="" type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>

Date of submission of the demand 14 March 2001 (14.03.01)	Date of completion of this report 06 September 2001 (06.09.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☒ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**IV. Lack of unity of invention**

1. In response to the invitation to restrict or pay additional fees the applicant has:

- ☐ restricted the claims.
- ☒ paid additional fees.
- ☐ paid additional fees under protest.
- ☐ neither restricted nor paid additional fees.

2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose, according to Rule 68.1, not to invite the applicant to restrict or pay additional fees.

3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rules 13.1, 13.2 and 13.3 is

- ☐ complied with.
- ☒ not complied with for the following reasons:

See supplemental sheet for continuation of Box IV. 3.

4. Consequently, the following parts of the international application were the subject of international preliminary examination in establishing this report:

- ☒ all parts.
- ☐ the parts relating to claims Nos. \_\_\_\_\_

**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: IV. 3.

The inventions set forth in Claims 1-4 are inventions relating to optical recording media or a substrate for an optical recording medium wherein the address pit groups are arranged staggered radially at 1/2 track pitch from the centre of the groove track and land track, and there is a certain relationship among the laser wavelength of the optical head, the numerical aperture of the objective lens and the track pits.

The inventions set forth in Claims 5 and 6 are inventions relating to an optical disk device wherein address information demodulation is performed using the sum and the difference of the signals output from two light receiving components in the optical head.

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	2, 4-6	YES
	Claims	1, 3	NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-6	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

## Claims 1-4

Document 1 (JP, 11-203710, A (Hitachi, Ltd.), 30 July 1999 (30.07.99); paragraphs [0002]-[0014]) discloses the features of addresses constituted by pit groups forming undulations, staggering the pit groups constituting the addresses radially within the recording medium at 1/2 track pitch from the centre of the group track and land track, and setting groove width and land width at approximately 0.60  $\mu\text{m}$  and pit length (shortest ID pit length) at approximately 0.40  $\mu\text{m}$ . Note that ID pit width is equal to shortest pit length. Moreover, a wavelength of 650 nm and numerical aperture (NA) of 0.6 are used in DVD-RAM (A DVD-RAM standard was established in 1997, see paragraph [0008] of Document 1.). From the foregoing, in the optical disk disclosed in Document 1,  $k = W.\lambda / (T_p.NA) = 0.72$ . Therefore, an optical disk satisfying part of the numerical ranges in the inventions set forth in Claims 1 to 4 is obvious to a person with ordinary knowledge of the art from the disclosure in Document 1.

## Claim 5

Document 2 (EP, 933758, A2 (Mitsubishi Electric

Corp.), 4 August 1999 (04.08.99); columns 16 to 17) discloses inventions whereby, user information and recognition information such as track addresses or sector addresses is reproduced by using the output of a signal sum detection means, the output of a signal difference detection means is used when reproducing identification information, and these signals can be switched by using a signal switching means, and adoption of a constitution in which there are these respective reproduction means instead of switching means for reproducing identification information is obvious to a person with ordinary knowledge of the art. Therefore, the invention set forth in Claim 5 does not involve an inventive step.

#### Claim 6

Adoption of a reproduction device disclosed in Document 2 as a device for reproducing an optical memory medium disclosed in Document 1 is obvious to a person skilled in the art.

#### Claims 1-4

Document 3 (EP, 86769, A (Tokyo Shibaura Electric Co.), 30 August 1998 (30.08.98); entire text & JP, 10-275364, A & US, 6167013, A) is a document defining the general state of the art in the technical field in question and discloses arranging the pit groups constituting addresses radially within a recording medium with the centres thereof at approximately 1/2 track pitch from the centre of the groove track and land track.

#### Claims 1 and 3

Document 4 (US, 5638354, A (Ricoh Co., Ltd.), 10 June 1997 (10.06.97); entire text & JP, 7-29186, A & US, 5822286, A & US, 5812520, A & US, 5737307, A) discloses an optical information recording medium wherein the

relationship between half value groove width ( $W_p$ ) of the prepit and beam diameter  $BD$  satisfies the equations  $0.19 \leq W_p/BD \leq 0.4$  and  $0.38 \leq W_g/BD \leq 0.56$ . These relationships give  $0.43W_g \leq W \leq 2.31W_g$ , and according to the definitions in the present application, give  $T_p \times 0.43 \leq W \leq T_p \times 2.31$ . The invention disclosed in Document 4 is part of the inventions set forth in Claims 1 and 3; therefore, the latter inventions are not novel.

## VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The general applicability of the relationship  $W = k \cdot T_p / (\lambda / NA)$ ,  $0.40 \leq k \leq 0.68$ , mentioned in the claims and the description is not fully supported by the description.

The experimental examples only describe cases in which the width of the address pits is varied with wavelength 650 nm, numerical aperture 0.6 and track pitch 0.62  $\mu\text{m}$ . The description, page 10, states that "the aforementioned conditions can also be expected to be satisfied outside the range in the present experiments provided that pit shape and laser beam shape are optically equivalent"; however, no basis is presented for this statement. Considered quantitatively, the correctness of such a relationship intuitively appears wrong, since the dimensions of the two sides of the equation are different. For example, by this relationship, if the ratio of track pitch and spot size is constant the address pits can have a constant width, but qualitatively speaking it is difficult to believe directly that this relationship applies.

The only claim which can be confirmed to be effective from the disclosure in the description and drawings in the application is Claim 2.

**I. Basis of the report**

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

The amendment of the claims and description of the application as originally filed altering  $W = k \cdot T_p / (\lambda / NA)$ ,  $0.40 \leq k \leq 0.68$  to give  $T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$  alters the relationship between  $W$  and  $T_p$ , and the relationship after the amendment was not disclosed in the application as filed.

The embodiment presented in the description as originally filed satisfies the equation after amendment. However, only one embodiment is disclosed, and it is not established that the equation after amendment holds generally. Moreover, there is no evidence within the description as filed that the equation after amendment was recognized to be valid at the time of filing.

In the light of the arguments above, the aforementioned amendment goes beyond the disclosure of the application as filed.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/06292

## VI. Certain documents cited

### 1. Certain published documents (Rule 70.10)

<u>Application No. Patent No.</u>	<u>Publication date (day/month/year)</u>	<u>Filing date (day/month/year)</u>	<u>Priority date (valid claim) (day/month/year)</u>
EP,973155,A2 [E,X]	19 October 2000 (19.10.2000)	14 July 1999 (14.07.1999)	15 July 1998 (15.07.1998)

### 2. Non-written disclosures (Rule 70.9)

<u>Kind of non-written disclosure</u>	<u>Date of non-written disclosure (day/month/year)</u>	<u>Date of written disclosure referring to non-written disclosure (day/month/year)</u>

14T

特 許 協 力 条 約

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]


REC'D 21 SEP 2001

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 H796-01	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/06292	国際出願日 (日.月.年) 13.09.00	優先日 (日.月.年) 19.10.99
国際特許分類(IPC) Int. Cl <sup>7</sup> G11B7/004, G11B7/007, G11B7/24		
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

- 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 7 ページからなる。  
☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で 6 ページである。
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 優先権
  - ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☒ 発明の単一性の欠如
  - ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☒ ある種の引用文献
  - ☐ 国際出願の不備
  - ☒ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 14.03.01	国際予備審査報告を作成した日 06.09.01	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 殿川 雅也 	5D 9646
電話番号 03-3581-1101 内線 3550		

様式PCT/IPEA/409(表紙)(1998年7月)

6

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 出願時に提出されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 出願時に提出されたもの  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☒ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

## IV. 発明の単一性の欠如

1. 請求の範囲の減縮又は追加手数料の納付の求めに対して、出願人は、

- ☐ 請求の範囲を減縮した。
- ☒ 追加手数料を納付した。
- ☐ 追加手数料の納付と共に異議を申立てた。
- ☐ 請求の範囲の減縮も、追加手数料の納付もしなかった。

2. ☐ 国際予備審査機関は、次の理由により発明の単一性の要件を満たしていないと判断したが、PCT規則68.1の規定に従い、請求の範囲の減縮及び追加手数料の納付を出願人に求めないこととした。

3. 国際予備審査機関は、PCT規則13.1、13.2及び13.3に規定する発明の単一性を次のように判断する。

- ☐ 満足する。
- ☒ 以下の理由により満足しない。

請求の範囲1乃至4に記載された発明は、アドレスピット群がグルーブトラックとランドトラックの中心から1/2トラックピッチ半径方向にずれて配置され、しかも光学ヘッドのレーザー波長、対物レンズの開口数、トラックピットを所定の関係とした光学式記録媒体又は光学式記録媒体用基板に関する発明である。

請求の範囲5及び6に記載された発明は、光学ヘッドの2つの受光部から出力される和信号及び差信号からアドレス情報復調をおこなう光ディスク装置に関する発明である。

4. したがって、この国際予備審査報告書を作成するに際して、国際出願の次の部分を、国際予備審査の対象にした。

- ☒ すべての部分
- ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ に関する部分

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	2, 4-6	有
	請求の範囲	1, 3	無
進歩性(IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-6	無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-6	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

請求の範囲1-4

文献1: JP 11-203710 A (株式会社日立製作所)

30.7月.1999(30.07.99)

段落番号【0002】-【0014】

には、凹凸状のピット群で構成されたアドレスを有し、アドレスを構成するピット群はグループトラック及びランドトラックの中心からトラックピッチの1/2だけ記録媒体の半径方向にずれており、グループ幅とランド幅を約0.60μmであり、ピット長(最短IDピット長)を約0.40μmに設定した点が記載されている。IDピット幅は最短ピット長に等しいと認められる。また、DVD-RAMにおいて、波長は650nm、開口数(NA)は0.6が採用されている(DVD-RAMの規格は1997年制定。この文献の段落番号【0008】にも記載あり。)。以上の事から上記文献1に記載された光ディスクにおいて、 $k = W \cdot \lambda / (T_p \cdot NA) = 0.72$ の関係を有しているものと認められる。よって、この記載に基づいて通常の知識を有するものが請求の範囲1に記載された発明の数値範囲の一部を満足する光ディスクとすることは自明のものであるから、請求の範囲1乃至4に記載された発明の一部をなすものであるため進歩性がない。

請求の範囲5

文献2: EP 933758 A2 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP)

4.8月.1999(04.08.99)第16欄~第17欄

には、和信号検出手段の出力を利用してトラックアドレスやセクタアドレスなどの識別情報とユーザ情報を再生する場合と、識別情報の再生には差信号検出手段を用いる場合とで信号切替手段のそれぞれの信号を切りかえる発明が記載されており、通常の知識を有するものにとって識別情報再生手段を切り換えることに代えてそれぞれの再生手段を別個に設ける構成を採用することは自明のものであるから、請求の範囲5に記載された発明は進歩性を有しない。

本願の実施例を参照しても第1のアドレス復調回路と第2のアドレス復調回路のうちの一方を再生状況に応じて利用することが記載されているのみで、両者のアドレス復調回路を同時に利用するような記載は認められないから、本願発明の機能と文献2に記載された発明の機能に格別の相違点は認められない。

請求の範囲6

文献1に記載された光学式記録媒体を再生する装置として、文献2に記載された再生装置を採用することは、当該技術分野の専門家にとっては自明のものである。

VI. ある種の引用文献

1. ある種の公表された文書 (PCT規則70.10)

出願番号 特許番号	公知日 (日. 月. 年)	出願日 (日. 月. 年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日. 月. 年)
EP, 973155, A2 「E, X」	19.01.00	14.07.99	15.07.98

2. 書面による開示以外の開示 (PCT規則70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日. 月. 年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日. 月. 年)
-----------------	------------------------------	--

## Ⅶ. 国際出願に対する意見

請求の範囲、明細書及び図面の明瞭性又は請求の範囲の明細書による十分な裏付けについての意見を次に示す。

請求の範囲及び明細書中の

$$W = k \cdot T_p / (\lambda / NA)$$

$$0.40 \leq k \leq 0.68$$

の関係が一般的に成り立つことが、明細書中で十分な裏付けがなされていない。

実験例としては波長650nm、開口数0.6、トラックピッチ0.62μmの条件下でアドレスピットの幅を変更したものしか記載されていない。明細書第10頁には「今回の実験の範囲以外でも、光学的に相似なピット形状及びレーザービーム形状であれば前述の条件を満足することができると考えられる。」と記載されているが、その根拠が示されていない。定性的に考えても、前述の式はディメンジョンが左辺と右辺とで合わないから相似の関係が成立するとは直感的に理解できない。例えば、この式の関係では、トラックピッチとスポットサイズの比が一定であればアドレスピットは一定のピット幅で良いことになるが、定性的に見てこの関係が成立するものと理解することは直ちには困難である。

本願最初明細書及び図面になされた開示により効果が確認できた範囲は請求の範囲2に記載された発明の範囲のみであると認められる。

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

## 第 I.5 欄の続き

出願当初の請求の範囲及び明細書中の

$$W = k \cdot T_p / (\lambda / NA)$$

$$0.40 \leq k \leq 0.68$$

を

$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

と変更する補正は、 $W$ と $T_p$ の関係を変更する補正であり、補正後の関係は出願時に開示されていなかったものである。

出願当初の明細書に記載された実施形態は補正後の関係式を満足するものではある。しかしながら、開示された実施形態は一つであり一般的に補正後の関係式が満足されているかどうか立証されておらず、さらに、出願時に補正後の関係式が成立するという認識をしていたことが出願時の明細書から立証されていない。

以上の事情を考慮すれば、上記補正は出願時における開示を越えるものと認められる。

## 第 V.2 欄の続き

## 請求の範囲 1-4

文献3: EP 867869 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO)

30. 8月. 1998 (30. 08. 98) 全文

&amp; JP 10-275364 A &amp; US 6167013 A

は、当該技術分野における一般的技術水準を示す文献であって、アドレスを構成するピット群がその中心がグルーブトラック及びランドトラックの中心からトラックピッチの約1/2だけ記録媒体の半径方向にずれるように配置された点が記載されている。

## 請求の範囲 1, 3

文献4: US 5638354 A (RICOH KK)

10. 6月. 1997 (10. 06. 97) 全文

&amp; JP 7-29186 A &amp; US 5822286 A

&amp; US 5812520 A &amp; US 5737307 A

には、プリピットの半値溝幅 $W_p$ とビームの径 $BD$ の関係が  $0.19 \leq W_p / BD \leq 0.4$  4,  $0.38 \leq W_g / BD \leq 0.56$  の関係を満足する光学的情報記録媒体が記載されている。この関係は、 $0.43 W_g \leq W \leq 2.31 W_g$  に相当し、本願の定義に従えば、 $T_p \times 0.43 \leq W \leq T_p \times 2.31$  に相当する。文献4に記載された発明は請求の範囲 1, 3 に記載された発明の一部をなすものであるから、新規性を有しない。

基板)は、中間アドレス方式を採用する光学式記録媒体(又はそのための基板)であって、アドレスピットの幅(即ち、アドレスピットの凹凸の深さ(又は高さ)の半分の位置における、記録媒体の径方向の長さ)Wが記録媒体のトラックピッチ $T_p$ に対して、

5 
$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

の関係を満たすことを特徴とする。これによって、光ディスク装置の光学ヘッドに備えられた光検出器のトラックと平行な方向に2分割された受光部から出力される電気信号の和信号と差信号のどちらからでもアドレス情報を確実に再生することが可能となり、使用する光ディスク装置  
10 の互換性を高めることができる。

また、本発明の光ディスク装置は、前記和信号を用いてアドレス情報を復調する第1のアドレス復調回路と前記差信号を用いてアドレス情報を復調する第2のアドレス復調回路とを有するので、この両者から得られた情報を基に高精度のアドレス検出が可能となる。

15

図面の簡単な説明

図1は、本発明の光学式記録媒体の一実施形態の概略構成を示す平面図である。

図2は、本発明の光学式記録媒体の一実施形態の要部拡大平面図である。  
20

図3は、従来の光学式記録媒体の光ディスク装置の第1の構成を示すブロック図である。

図4は、従来の光学式記録媒体の光ディスク装置の光学ヘッドの構成図である。

25

対して垂直な方向（即ち記録媒体の径方向）にのみ回折される。

これに対して、図 8（B）のような短いピットの場合はビームスポット 30 内に周方向のエッジ部が存在するため、周方向に対して垂直な方向の回折に加えて周方向にも回折される。この周方向に回折された光が  
5 図 4 で説明した受光部 21, 22 の両方に入射することによって差動アンプ 16 の出力を低下させる効果が生じる。これによって、前記差信号でのアシンメトリーは前記和信号でのアシンメトリーに比べて小さくなる。

また、アドレスピットの幅が狭くなるに従って前記差信号でのアシン  
10 メトリーと前記和信号でのアシンメトリーとの差が小さくなるのは、ピットの幅が小さくなることによって前記周方向のエッジ部で回折される光の強度が低下するためであると考えられる。

和信号と差信号のアシンメトリーの差が大きいと、和信号と差信号の両方で良好な信号品質を得ることが困難となる。例えば、ピットの長さ  
15 の誤差等によるアシンメトリーの変動分を前述の許容範囲の半分に相当する  $\pm 0.05$  とすると、この余裕を確保するためには和信号と差信号のアシンメトリーの差が 0.1 以内であることが必要となる。今回の実験の範囲では、ピットの幅が  $0.39 \mu\text{m}$  以下の範囲でこの条件を満足  
20 している。また、ピットの幅が  $0.23 \mu\text{m}$  より小さくなると十分な信号強度が得られなくなる。したがって、ピットの幅は  $0.23 \sim 0.39 \mu\text{m}$  の範囲が好ましい。

今回の実験の範囲以外でも、光学的に相似なピット形状及びレーザー  
ビーム形状であれば前述の条件を満足することができると考えられる。  
したがって、アドレスピットの幅  $W$  をトラックピッチ  $T_p$  との関係で表  
25 すと、今回求められた好ましいアドレスピットの幅  $W$  は、

$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

の関係を満たす範囲として表すことができる。

また、アドレスピットの長さの変動に応じて前記アシンメトリーの値は変化するが、差信号でのアシンメトリーが和信号でのアシンメトリーに比べて小さいという相対関係は変わらない。従って、和信号でのアシンメトリーが 0 ～ 0.05 の範囲となるアドレスピット形状とすることによって、和信号と差信号の両方において更に良好なアドレス再生信号を得ることができる。

なお、上記実施形態では、記録層として相変化材料である Ge Sb Te 合金を用いたが、光磁気記録材料、有機色素等、他の材料を用いてもよい。さらに、記録媒体は、書き換え可能な消去型に限らず、1 回だけ記録可能な追記型であってもよい。また、基板の材料としてガラス、アクリル等のポリカーボネート以外の材料を用いてもよい。また、アドレスピットは千鳥状に配置するのではなく、一列に配置してもよい。更に、トラック 3 をスパイラル状に形成した例を示したが、同心円状に形成してもよい。

#### (第 2 の実施形態)

第 2 の実施形態は、上記光学式記録媒体を用いる光ディスク装置に関するものである。

図 9 は本発明の一実施形態における光ディスク装置の構成を示すブロック図である。この光ディスク装置は、図 3、図 5 で説明した光ディスク装置とほぼ同じ構成であり、アドレス情報の復調方法のみが異なっている。図 9 において、第 1 のアドレス復調回路 17 は加算アンプ 15 から出力される和信号 15 S からアドレス情報を復調し、第 2 のアドレス復調回路 29 は差動アンプ 16 から出力される差信号 16 S からアドレ

## 請 求 の 範 囲

1. (補正後) 円盤状の透明基板上に記録層が形成され、レーザー光の照射によって情報の記録、再生もしくは消去を行う光学式記録媒体であって、

前記基板上に、スパイラル状もしくは同心円状に交互に配置されたグルーブトラックとランドトラックとからなる情報トラックと、前記記録媒体上の位置を示す凹凸状のピット群で構成されたアドレスとを有し、

前記アドレスを構成するピット群は、その中心がグルーブトラック及びランドトラックの中心からトラックピッチの約  $1/2$  だけ前記記録媒体の半径方向にずれるように配置されており、

前記ピットの幅  $W$  が前記記録媒体のトラックピッチ  $T_p$  に対して、

$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

の関係を満たすことを特徴とする光学式記録媒体。

2. 使用する光ディスク装置の光学ヘッドのレーザー波長が約 650 nm、対物レンズの開口数が約 0.6、前記記録媒体のトラックピッチが約  $0.62 \mu\text{m}$  であって、前記ピットの幅  $W$  が  $0.23 \sim 0.39 \mu\text{m}$  の範囲であることを特徴とする請求項 1 に記載の光学式記録媒体。

3. (補正後) レーザー光の照射によって情報の記録、再生もしくは消去を行う光学式記録媒体に用いられる基板であって、

一方の表面に、スパイラル状もしくは同心円状に交互に配置されたグルーブトラックとランドトラックとからなる情報トラックと、前記記録媒体上の位置を示す凹凸状のピット群で構成されたアドレスとを有し、

前記アドレスを構成するピット群は、その中心がグルーブトラック及びランドトラックの中心からトラックピッチの約  $1/2$  だけ前記記録媒体の半径方向にずれるように配置されており、

前記ピットの幅  $W$  が前記基板のトラックピッチ  $T_p$  に対して、

$$T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$$

の関係を満たすことを特徴とする光学式記録媒体用基板。

4. 前記基板を用いて作成した光学式記録媒体を使用する光ディスク装置の光学ヘッドのレーザー波長が約  $650 \text{ nm}$ 、対物レンズの開口数が約  $0.6$ 、前記基板のトラックピッチが約  $0.62 \mu\text{m}$  であって、前記ピットの幅  $W$  が  $0.23 \sim 0.39 \mu\text{m}$  の範囲であることを特徴とする請求項 3 に記載の光学式記録媒体用基板。
- 5

5. 光学式記録媒体にレーザー光を照射することによって情報の記録、再生もしくは消去を行う光ディスク装置であって、
- 10

レーザー光を媒体に集光し、反射光から再生信号を得る光学ヘッドと

前記光学ヘッドに備えられ、前記記録媒体のトラックと平行な方向に 2 分割された受光部を有する光検出器と、

- 15 前記 2 つの受光部から出力される電気信号の和信号を生成する加算アンプと、

前記 2 つの受光部から出力される電気信号の差信号を生成する差動アンプと、

前記和信号からアドレス情報を復調する第 1 のアドレス復調回路と、

- 20 前記差信号からアドレス情報を復調する第 2 のアドレス復調回路とを少なくとも有することを特徴とする光ディスク装置。

6. (補正後) 前記光学式記録媒体が、円盤状の透明基板上に記録層を設けた光学式記録媒体であって、

前記基板上に、スパイラル状もしくは同心円状に交互に配置されたグループトラックとランドトラックとからなる情報トラックと、前記記録媒体上の位置を示す凹凸状のピット群で構成されたアドレスとを有し、

前記アドレスを構成するピット群は、その中心がグループトラック及びランドトラックの中心からトラックピッチの約  $1/2$  だけ前記記録媒体の半径方向にずれるように配置されており、

前記ピットの幅  $W$  が前記記録媒体のトラックピッチ  $T_p$  に対して、  
10  $T_p \times 0.37 \leq W \leq T_p \times 0.63$

の関係を満たすことを特徴とする請求項 5 に記載の光ディスク装置。

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 H796-01	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/06292	国際出願日 (日.月.年) 13.09.00	優先日 (日.月.年) 19.10.99
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。  
☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。  
☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。  
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☒ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。  
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。  
☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、  
 第 2 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。 ☐ なし  
☐ 出願人は図を示さなかった。  
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

## 第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1乃至4に記載された発明は、アドレスピット群がグルーブトラックとランドトラックの中心から1/2トラックピッチ半径方向にずれて配置され、しかも光学ヘッドのレーザー波長、対物レンズの開口数、トラックピッチを所定の関係とした光学式記録媒体又は光学式記録媒体用基板に関する発明である。

請求の範囲5及び6に記載された発明は、光学ヘッドの2つの受光部から出力される和信号及び差信号からアドレス情報復調を行う光ディスク装置に関する発明である。

1. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G11B7/004, G11B7/007, G11B7/24

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G11B7/00-7/013, G11B7/24

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP, 11-203710, A (株式会社日立製作所) 30. 7月. 1999 (30. 07. 99) 段落番号【0002】-【0014】 (ファミリー無し)	1-4 6
X Y	EP, 933758, A2 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 4. 8月. 1999 (04. 08. 99) 全文 & JP, 11-219526	5 6

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12. 12. 00

国際調査報告の発送日

26.12.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

殿川 雅也

5D

9646

電話番号 03-3581-1101 内線 3550

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	WO, 84/3988, A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 11. 10月. 1984 (11. 10. 84) 全文 & JP, 59-177744, A	1-6
P, A	EP, 973155, A2 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 19. 1月. 2000 (19. 01. 00) 全文 & JP, 2000-98498, A	1-6
A	EP, 801382, A2 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 15. 10月. 1997 (15. 10. 97) 全文 & JP, 10-31822, A	1-6